TECHNISCHE UND INSTALLATIONSANLEITUNG

GEBLÄSEKONVEKTOREN HL..C/S

CE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Transport
Sicherheitssymbole 4

EIGENSCHAFTEN

Beschreibung der Einheit
Hauptkomponenten 5
Ausführungen
Beschreibung der Bauteile 6
Kriterien für die Geräteauswahl 9
Installationsbeispiel
Betriebsbereich 10
Technische daten 11
Abgegebene Kälteleistung 12
Abgegebene Wärmeleistung 20
Druckverluste Batterie 22
Korrekturfaktoren im Kühlbetrieb mit Glykolwasser 23
Korrekturfaktoren in Heizbetrieb mit Glykolwasser 24
Schalleistungswerte
Schalldruckwerte 25
Zubehör 26
Übersicht zur Verwendbarkeit der Zubehörteile
Technische daten der Zubehörteile 27
Abmessungen 33
Verpackung
Installation der Einheit
Elektrischer anschlüss
Umdrehen des Wärmetaus 35
Konfiguration der Dip - Schalter 36
Autotest 39
Einbaupläne 40
Schaltplane 43
Problem und abhilfe 46

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Garantieurkunde Systemtechnik
(Warmwasser-Wärmepumpen, Heizungs-Wärmepumpen, zentrale Wohnungslüftungsgeräte und Raumklimageräte)
gültig für Deutschland
(Ausgabestand 04/2006)

Die nachstehenden Bedingungen, die Voraussetzungen und Umfang unserer Garantieleistung umschreiben, lassen die Gewährleistungsverpflichtungen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit dem Endabnehmer unberührt. Für die Geräte leisten wir Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen:

Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen Mängel am Gerät, die nachweislich auf einem Material- und/oder Herstellungsfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 24 Monaten nach Lieferung an den Erstendabnehmer gemeldet werden. Bei gewerblichem Gebrauch innerhalb von 12 Monaten. Zeigt sich der Mangel innerhalb von 6 Monaten ab Lieferung und liegt eine erfolgreiche Inbetriebnahme (Heizungs-Wärmepumpe und zentrale Wohnungslüftungsgeräte) durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst vor, wird vermutet, dass es sich um einen Material- oder Herstellungsfehler handelt.

Dieses Gerät fällt nur dann unter diese Garantie, wenn es von einem Unternehmer in einem der Mitgliedstaaten der Europäischen Union gekauft wurde, es bei Auftreten des Mangels in Deutschland betrieben wird und Garantieleistungen auch in Deutschland erbracht werden können.

Die Behebung der von uns als garantiepflichtig anerkannter Mängel geschieht dadurch, dass die mangelhaften Teile unentgeltlich nach unserer Wahl instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Durch Art oder Ort des Einsatzes des Gerätes oder schlechte Zugänglichkeit des Gerätes bedingte außergewöhnliche Kosten der Mängelbeseitigung werden nicht übernommen. Der freie Gerätezugang muß durch den Endabnehmer gestellt werden. Ausgebaute Teile, die wir zurücknehmen, gehen in unser Eigentum über. Die Garantiezeit für Nachbesserungen und Ersatzteile endet mit dem Ablauf der ursprünglichen Garantiezeit für das Gerät. Die Garantie erstreckt sich nicht auf leicht zerbrechliche Teile, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unwesentlich beeinträchtigen. Es ist jeweils der Original-Kaufbeleg mit Kauf- und/oder Lieferdatum vorzulegen.

Eine Garantieleistung entfällt, wenn vom Endabnehmer oder einem Dritten die entsprechenden VDE-Vorschriften, die Bestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen oder unsere Montage- und Gebrauchsanweisung sowie die in den Projektierungsunterlagen enthaltenen Hinweise oder Einbindungsschemen nicht beachtet worden sind oder wenn unser funktionsnotwendiges Zubehör nicht eingesetzt wurde. Durch etwa seitens des Endabnehmers oder Dritter unsachgemäß vorgenommenen Änderungen und Arbeiten, wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben. Die Garantie erstreckt sich auf das Gerät und vom Lieferer bezogene Teile. Nicht vom Lieferer bezogene Teile und Geräte-/Anlagenmängel die auf nicht vom Lieferer bezogene Teile zurückzuführen sind fallen nicht unter den Garantieanspruch.

Sofern der Mangel nicht beseitigt werden kann, oder die Nachbesserung von uns abgelehnt oder unzumutbar verzögert wird, wird der Hersteller entweder kostenfreien Ersatz liefern oder den Minderwert vergüten. Im Falle einer Ersatzlieferung, behalten wir uns die Geltendmachung einer angemessenen Nutzunganrechnung, für die bisherigen Nutzungszeit, vor. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden sind soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist ausgeschlossen. Bei einer Haftung nach § 478 BGB wird die Haftung des Lieferers auf die Servicepauschalen des Lieferers als Höchstbetrag beschränkt.

Eine Verlängerung der Garantie auf 36 Monate für Heizungs-Wärmepumpe und zentrale Wohnungslüftungsgeräte ab Inbetriebnahmedatum, jedoch maximal 38 Monate ab Auslieferung Werk, wird gemäß den nachfolgenden Bedingungen gewährt: Voraussetzung für die Übernahme der verlängerten Garantie ist eine kostenpflichtige Inbetriebnahme durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst mit Inbetriebnahmeprotokoll innerhalb einer Betriebszeit (Verdichterlaufzeit) von weniger als 150 Stunden. Im Inbetriebnahmeprotokoll vermerkte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen. Dies ist Grundlage für die Garantie. Das Inbetriebnahmeprotokoll ist, innerhalb von einem Monat nach erfolgter Inbetriebnahme, an die unten angegebene Adresse einzureichen, von welcher auch die Garantiezeitverlängerung bestätigt wird.

Die Inbetriebnahmepauschale beinhaltet die eigentliche Inbetriebnahme und die Fahrtkosten. Es wird keine Haftung für die ordnungsgemäße Planung, Dimensionierung und Ausführung der Gesamtanlage übernommen. Die Behebung von Anlagenmängeln und Wartezeiten sind Sonderleistungen.

Die Inbetriebnahmepauschale für alle Heizungs-Wärmepumpen von derzeit netto € 340,-- und für zentrale Lüftungsanlagen von netto € 400,--, jeweils je Gerät, wird durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst dem Auftraggeber in Rechnung gestellt. Eine Preisanpassung ist vorbehalten.

Im Kundendienstfalle wird der autorisierte Systemtechnik-Kundendienst vor Ort informiert, der für eine schnelle Abhilfe des Problems sorgt. Den für Ihre Region zuständigen autorisierten Systemtechnik-Kundendienst erfahren Sie über die zentrale Servicehotline der Glen Dimplex Deutschland GmbH.

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Dimplex
Kundendienst Systemtechnik
Am Goldenen Feld 18
95326 Kulmbach

Tel.-Nr. +49 (0) 9221 709 562
Fax.-Nr. +49 (0) 9221 709 565

Email-Adresse: kundendienst.system@glendimplex.de kundendienst.system@dimplex.de
Internet: www.dimplex.de

Für die Auftragsbearbeitung werden die Erzeugnisnummer **E-Nr.** und das Fertigungsdatum **FD** des Gerätes benötigt. Diese Angaben befinden sich auf dem Typschild in dem stark umrandeten Feld.

BEMERKUNGEN

Das Handbuch an einem trockenen Ort aufbewahren, damit es mindestens weitere 10 Jahre für eventuelle Informationen einsehbar ist.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen aufmerksam und vollständig lesen. Insbesondere auf die Benutzungsanweisungen mit den Hinweisen "VORSICHT" oder "ACHTUNG" achten, da deren Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. Sach- und Personenschäden zur Folge haben können.

Sich bei Betriebsstörungen, die in diesem Handbuch nicht aufgeführt sind, umgehend an die zuständige Kundendienststelle wenden.

Das Gerät so aufstellen, dass Instandhaltungs- und/oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden können.
Die Garantie des Geräts deckt jedenfalls nicht die Kosten für Kraftfahrdrehleitern, Gerüste oder andere Hebesysteme, die sich bei Garantiearbeiten als erforderlich erweisen sollten.

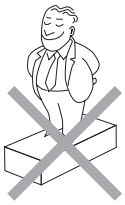
Die Glen Dimplex GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden aus dem unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes und der teilweisen oder oberflächlichen Lektüre der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen.

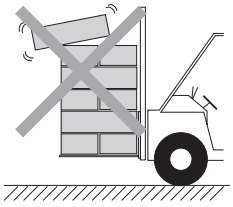
Dieses Handbuch hat 42 Seiten.

TRANSPORT

Vor Nässe schützen

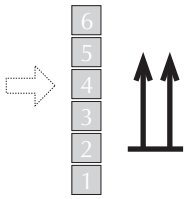
Nicht betreten

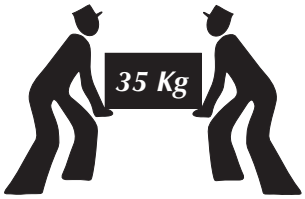




Die Verpackungen nicht ungesichert transportieren

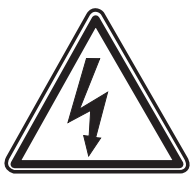
Stapelung: Anhand der Position des Pfeiles an der Verpackung kontrollieren, wie viele Geräte stapelbar sind





Das Gerät NICHT alleine tragen, wenn sein Gewicht 35 kg überschreitet.

SICHERHEITSSYMBOLE



Gefahr !
Spannung

Gefahr !
Rotierende Teile

Gefahr!!!

BESCHREIBUNG DER EINHEIT

Der Gebläsekonvektor **OMNIA HL** (High Line) ist durch sein vom Studio Giugaro Design entworfenes exklusives Design aus, birgt aber auch hohe technologische Eigenschaften, die ihn zu einem idealen Gerät für die Klimatisierung jedes Raumes machen.

Der Gebläsekonvektor **OMNIA HL** ist bei gleichbleibenden Eigenschaften und Leistungen in der Farbausführungen lieferbar:

- hell, mit Gehäuse in weiß (RAL9002) und Kopfteil und Sockeln (Zubehörteil ZH) in RAL7044;

Die Ausgabe klimatisierter Luft erfolgt unmittelbar und im gesamten Raum verteilt. **OMNIA HL** gibt bei Einbau in einer Heizanlage mit Heizkessel oder Wärmepumpe Wärme ab, kann aber in den Sommermonaten auch als Klimagerät verwendet werden, sofern die Heizanlage mit einem Kaltwassersatz ausgestattet ist.

Die Qualität der behandelten Luft wird durch einen besonderen, elektrostatisch geladenen Filter garantiert, der die in der Luft befindlichen Staubpartikel absorbiert und zurückhält; bei abgeschaltetem Gebläsekonvektor garantiert die geschlossene Klappe dafür, dass kein Staub und keine Fremdkörper ins Gerät eindringen.

Die Möglichkeit zum Entfernen des Beckens und der Förderschnecken der inspektionierbaren Ventilatoren (darf nur durch Personal mit technischer Fachkompetenz ausgeführt werden) gestatten eine sorgfältige Reinigung der im Inneren befindlichen Teile, was eine notwendige Voraussetzung für die Installation an Orten ist, die stark frequentiert sind oder einen hohen Hygienestandard erfordern.

Durch den extrem geräuscharmen Betrieb der neuen Radialventilatoren, ist bei normaler Drehzahl kaum zu hören, wann sich der **OMNIA HL** einschaltet.

Der Gebläsekonvektor **OMNIA HL** wurde bemessen, um allen Anforderungen der Anlage gerecht zu werden, was ihm auch auf Grund der umfangreichen Ausstattung mit Zubehör gelingt.

Einfache Installation, die sowohl horizontal als vertikal erfolgen kann, mit in der Installationsphase vertauschbaren Wasseranschlüssen.

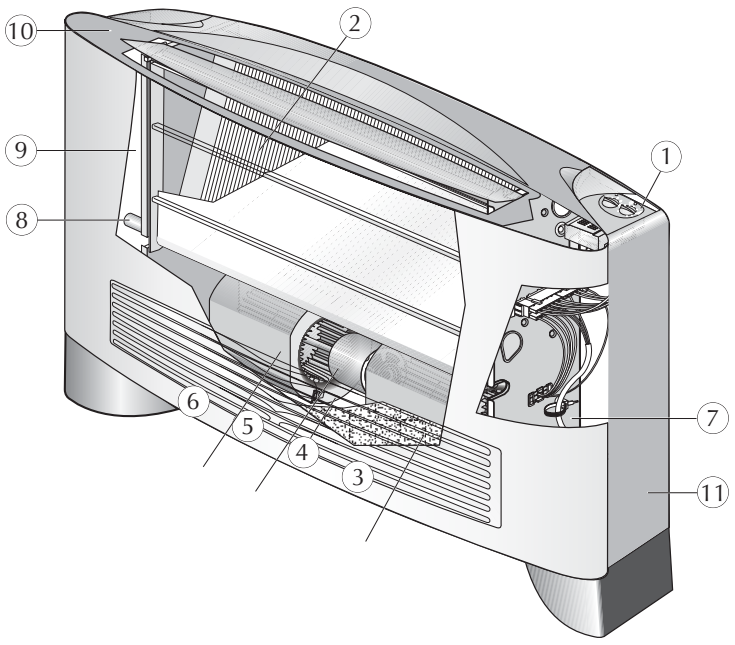
Gemäß Arbeitsschutzvorschriften.

Die normale Wartung beschränkt sich auf die Reinigung des Luftfilters.

HAUPTKOMPONENTEN

1 Fernbedienung (HL C)
2 Wärmetauscher für den thermischen Austausch
3 Luftfilter
4 ABDECKUNG
5 Motor des Ventilators
6 Ventilator
7 Trägerstruktur
8 Kondensatablass
9 Hydraulikanschlüsse
10 Kopfteil mit schwenkbaren Lamellen
11 Sockel (Zubehörteil ZH)

OMNIA HL C/S



VERFÜGBARE VERSIONEN

Die Serie **OMNIA HL** ist in der Farbkombination erhältlich:

HL xx Gehäuse in Weiß RAL9002.
Kopfteil und Sockel (Zubehörteil) in der Farbe RAL7044.

Die Gebläsekonvektoren der Serie **OMNIA HL** sind in 4 Größen lieferbar:

OMNIA HL 11
OMNIA HL 16
OMNIA HL 26
OMNIA HL 36

Ausführungen:

HL C Mit eingebautem elektronischen Raumthermostat.
Gehäuse in Weiß RAL9002, Kopfteil und Sockel (Zubehörteil) in der Farbe RAL7044.

HL S Ohne Bedientafel, für Installationen mit optionaler, externer Bedientafel. Besonders geeignet für Deckeninstallation.
Gehäuse in Weiß RAL9002, Kopfteil und Sockel (Zubehörteil) in der Farbe RAL7044.

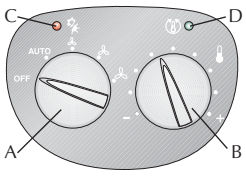
BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

BEDIENTAFEL

Die Bedientafel (sofern vorgesehen) ist im Kopfteil des Gebläsekonvektors eingebaut und durch eine Klappe geschützt.
Es ist auch eine eigens für die Deckeninstallation geeignete Ausführung (HL S) ohne Bedientafel lieferbar, die für die Verwendung mit externen Bedientafeln vorgesehen ist.
Die an den Gebläsekonvektoren OMNIA HL C installierten Bedientafeln ermöglichen die Steuerung eines 3-Weg-Wasserventils (Zubehörteil VCH).

ELEKTRONISCHER RAUMTHERMOSTAT (AUSFÜHRUNGEN HL C) (AUSFÜHRUNGEN HL PC):

Die Bedientafel steuert über den Drehschalter (A) das Ein-/Ausschalten und die Wahl der Ventilatordrehzahl.
Über den Drehschalter (B) wird die gewünschte Temperatur eingestellt.
Die LED (C) und (D) zeigen den Betriebsstatus an.



Die Gebläsekonvektoren mit elektronischem Raumthermostat werden betriebsbereit mit einer Standardkonfiguration geliefert, können aber durch den Installateur unter Anwendung geeigneter, über die Bedientafel gesteuerter Zubehörteile an die spezifischen Anlagenanforderungen angepasst werden; außerdem können die Funktionen über die Dip-Schalter individuell geregelt werden (siehe EINSTELLUNGEN DER DIP-SCHALTER).
Die Funktionen sprechen im Allgemeinen, bis auf Sonderfälle, sofort auf die Steuerungen an.

Anlagentypen

Die Gebläsekonvektoren der Serie OMNIA HL sind für 2-Leiter-Systeme geplant.
Die an den Gebläsekonvektoren OMNIA HL installierten Bedientafeln ermöglichen die Steuerung eines 3-Weg-Wasserventils (Zubehörteil VCH).

Lüftung

Die Lüftung ist nur bei geöffneter Klappe möglich; bei den Modellen ohne motorisierte Klappe ist diese manuell zu öffnen.
Die dreistufige Lüftung kann sowohl manuell mit dem (A) auf Position V1, V2 und V3 (der Lüfter läuft mit Ein-/Auszyklen auf der gewählten Geschwindigkeit) als auch automatisch mit Wahlschalter auf Position AUTO (die Ventilatordrehzahl wird je nach Raumbedingungen und Einstellungen der Dip-Schalter vom Thermostat aus gesteuert) gesteuert werden.

Fühlerkorrektur

Es besteht die Möglichkeit, beim Heizbetrieb den für den durch den Raumtemperaturfühler gemessenen Wert anzuwendenden Korrekturfaktor zu wählen; Zweck dieser Wahl ist die Korrektur des Überhitzungseffekts, der im Gebläsekonvektor stattfindet.

Der fixe Korrekturfaktor beträgt -3,9°C (Dip-Schalter 4 auf Position ON).
Der dynamisch Korrekturfaktor (Dip-Schalter 4 auf Position OFF) ist vom Status des Gebläsekonvektors abhängig und kann einen Maximalwert von di -4,5°C erreichen.

Frost Protection (Frostschutz)

Der Frostschutz überwacht auch bei ausgeschaltetem Gebläsekonvektor und Wahlschalter (A) auf OFF, dass die Raumtemperatur nie auf den Gefrierpunkt absinkt.
Sollte die Temperatur unter 7°C sinken, startet der Thermostat den Gebläsekonvektor auf Heizbetrieb mit Sollwert bei 12°C und Lüftung auf AUTO, sofern die Wassertemperatur dies zulässt, **der Gebläsekonvektor mit Strom versorgt wird und die Luftklappe (bei Modellen mit manuell verstellbarer Klappe) geöffnet ist.**
Der Frostschutzbetrieb wird wieder unterbrochen, sobald die Temperatur über 9°C liegt.

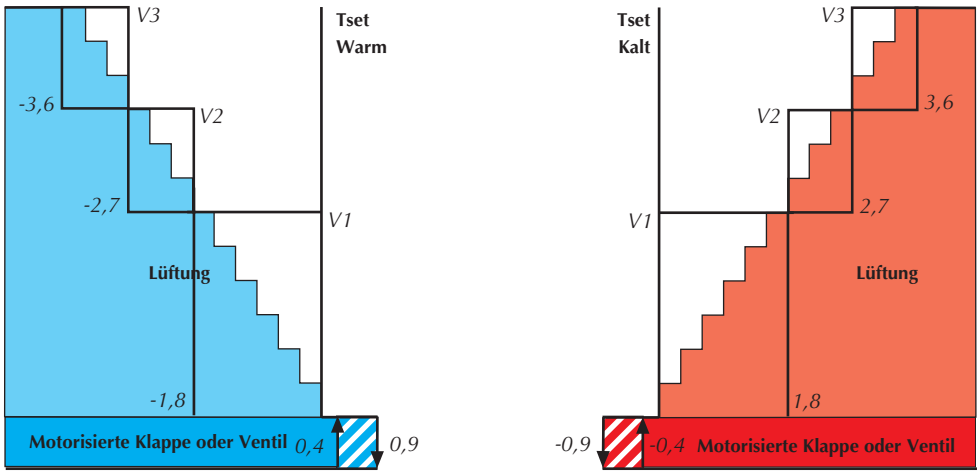
Notbetrieb

Bei Beschädigung der Fühler verhält sich der elektronische Raumthermostat wie folgt:
- **Schaden am Raumtemperaturfühler SA**, der Thermostat schaltet auf "Notbetrieb" um, was durch das Blinken der weißen LED (D) angezeigt wird.
Bei Wahlschalter (A) auf Position OFF ist der Lüfter ausgeschaltet.
Bei Wahlschalter (A) auf Position AUTO, V1, V2 und V3 führt der Lüfter die Ein-/Auszyklen aus; unter dieser Bedingung wird die vom Gerät abgegebene Leistung manuell mit dem Temperatur-Wahlschalter (B) gewählt. Bei Drehung nach rechts verlängert sich der Ein-Zyklus. Bei Drehung nach links wird dieser kürzer.
- **Schaden am Wasserfühler SW**, der Thermostat schaltet auf "Saisonwechsel laut Sollwert" um.
Die Lüftung ist immer eingeschaltet.
Der Saisonwechsel erfolgt nach folgenden Regeln:
a) sollte der Thermostat auf Kühlen eingestellt sein und die Thermostatanforderung um 5°C unter dem eingestellten Sollwert liegen, fordert der Thermostat automatisch den Heizbetrieb an.
b) sollte der Thermostat auf Heizen eingestellt sein und die Thermostatanforderung um 5°C über dem eingestellten Sollwert liegen, fordert der Thermostat automatisch den Kühlbetrieb an.

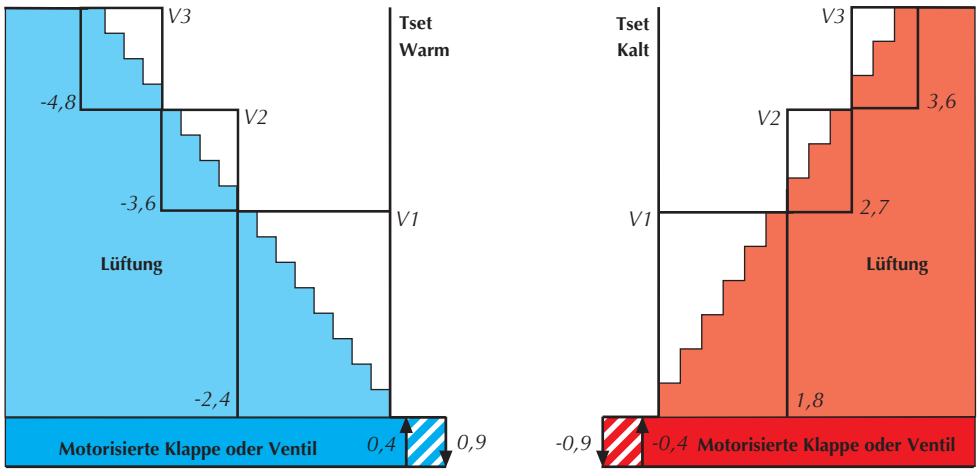
Thermostatsteuerung mit stufenloser Leistungsregelung

Diese Einstellung (Dip-Schalter 1 auf Position OFF) ermöglicht die Beibehaltung der gewünschten Raumtemperatur durch die stufenlose Regelung der vom Gerät abgegebenen Leistung; dazu werden Umschaltzyklen des Lüfters mit variablem Duty Cycle ausgeführt.
Für den Kühlbetrieb und Heizbetrieb werden je 12 verschiedene Leistungsstufen verwendet, sofern der **Normale Einstellbereich** (Dip-Schalter 2 auf Position OFF) gewählt wird. Wird hingegen der **Erweiterte Einstellbereich** (Dip-Schalter 2 auf Position ON) gewählt, werden für den Kühlbetrieb 12 und für den Heizbetrieb 16 verschiedene Leistungsstufen verwendet.
Die in den Abbildungen dargestellten Rechtecke (V1, V2 und V3) zeigen die verschiedenen Leistungsstufenbereiche:
V1 bedeutet, dass die Leistung mit Zyklen V1-OFF (Mindestdrehzahl und aus) mit fixer Zeitdauer und Änderung der Zeitdauer der Phase V1 im Bezug auf die Phase OFF geregelt wird.
V2 bedeutet, dass die Leistung mit Zyklen V2-V1 (Mittlere Drehzahl und Mindestdrehzahl) mit Änderung der Zeitdauer

THERMOSTATSTEUERUNG MIT STUFENLOSER LEISTUNGSREGELUNG

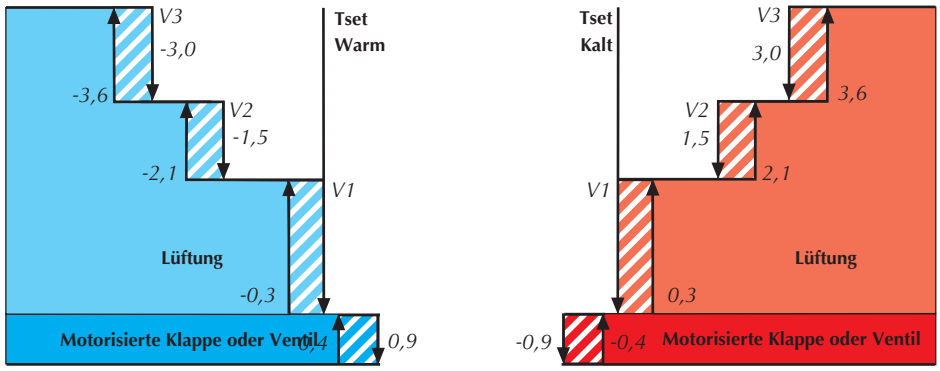


Thermostatsteuerung mit stufenloser Leistungsregelung im normalen Einstellbereich

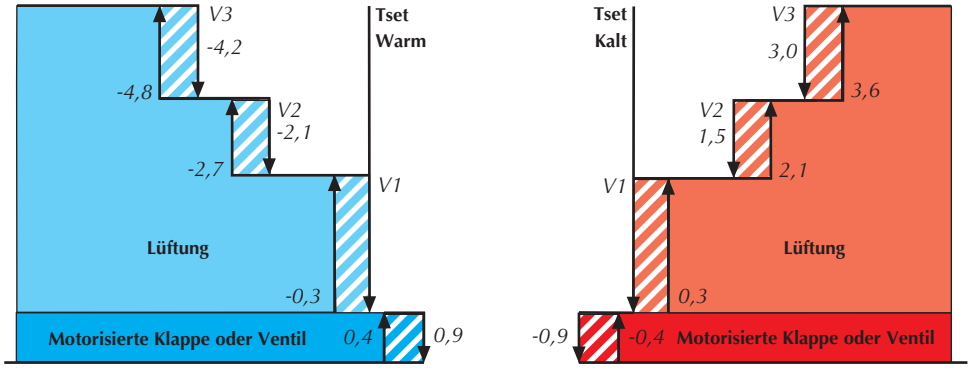


Thermostatsteuerung mit stufenloser Leistungsregelung im erweiterten Einstellbereich

THERMOSTATSTEUERUNG MIT 3 STUFEN



Thermostatsteuerung mit 3 Stufen (normaler Temperaturbereich)



Thermostatsteuerung mit 3 Stufen (modulierter erweiterter Temperaturbereich)

der Phase V2 im Bezug auf die Phase V1 geregelt wird.
V3 bedeutet, dass die Leistung mit Zyklen V3-V2 (Höchstdrehzahl und Mittlere Drehzahl) mit Änderung der Zeitdauer der Phase V3 im Bezug auf die Phase V2 geregelt wird.

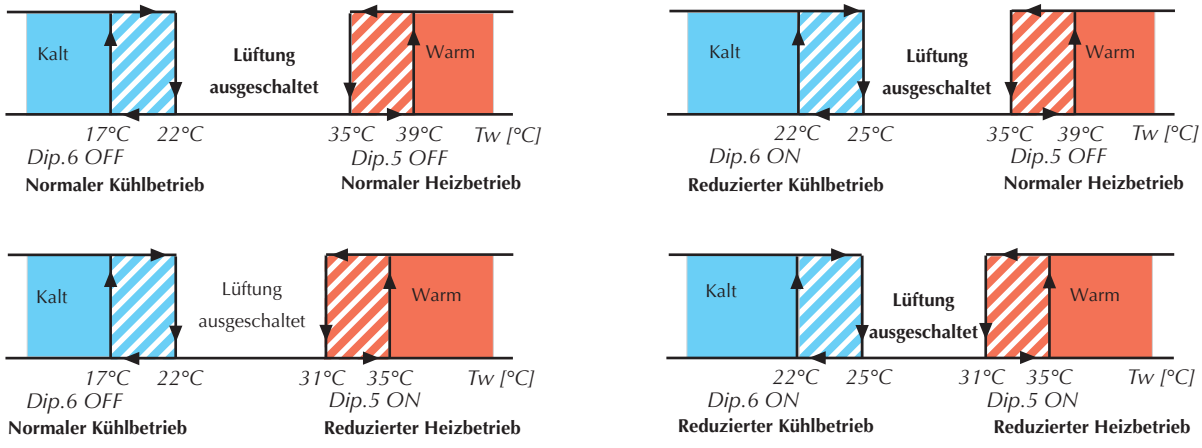
3-Stufen-Thermostatsteuerung

Diese Einstellung (Dip-Schalter 1 auf Position ON) ermöglicht die Beibehaltung der gewünschten Raumtemperatur mit 3-stufiger Steuerung.
Normaler Einstellbereich (Dip-Schalter 2 auf Position OFF) oder 3 verschiedene Leistungsstufen im Heizbetrieb bei Einstellung des **Erweiterten Einstellbereichs** (Dip-Schalter 2 auf Position ON).
Die in den Abbildungen dargestellten Rechtecke (V1, V2 und V3) zeigen die 3 Leistungsstufenbereiche:
V1 bedeutet, dass die Leistung mit Zyklen V1-OFF (Mindestdrehzahl und aus) geregelt wird.
V2 bedeutet, dass die Leistung mit Zyklen V2-V1 (Mittlere Drehzahl und Mindestdrehzahl) geregelt wird.
V3 bedeutet, dass die Leistung mit Zyklen V3-V2 (Höchstdrehzahl und Mittlere Drehzahl) geregelt wird.

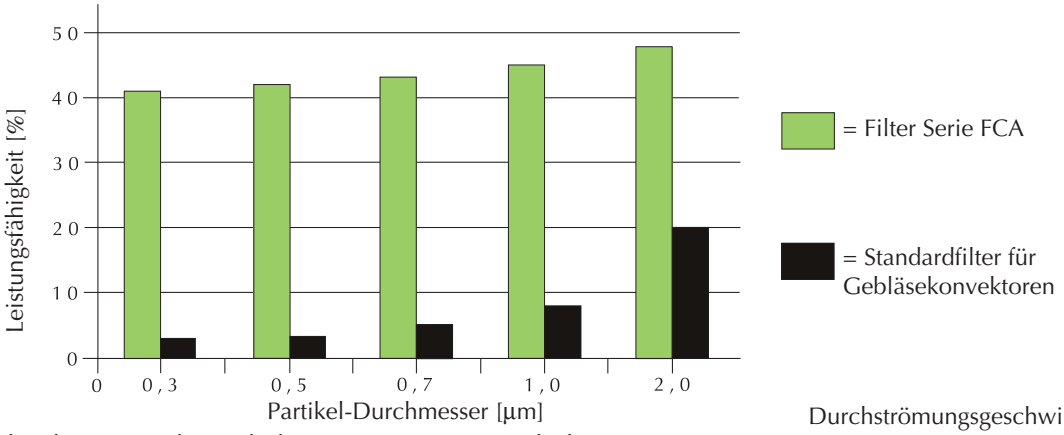
Wechsel der Jahreszeit

Der Thermostat ändert automatisch die Betriebsart (Heizung oder Kühlung).
Der Jahreswechsel erfolgt in Abhängigkeit von der Wassertemperatur, die in der Anlage gemessen wurde:
• 35°C bei normalem Heizbetrieb oder 31°C bei reduziertem Heizbetrieb,
• 22°C bei normalem Kühlbetrieb oder 25°C bei reduziertem Kühlbetrieb, (Konfiguration über Dip-Schalter möglich).
Kontrolle der Wassertemperatur
Der Thermostat aktiviert die Belüftung erst dann, wenn die geeignete Wassertemperatur der Betriebsart Heizung oder Kühlung erreicht ist.
Die Schwellwerte für die Freigabe der Belüftung sind:
• 39°C bei normalem Heizbetrieb oder 35°C bei reduziertem Heizbetrieb,
• 17°C bei normalem Kühlbetrieb oder 22°C bei reduziertem Kühlbetrieb.
Die Bedientafel zeigt durch abwechselnd in den Farben Violett und Rot oder Blau (je nach aktivierter Betriebsweise)

WECHSEL DER JAHRESZEIT



ELEKTROSTATISCH GELADENER LUFTFILTER



Durchströmungsgeschwindigkeit: 1 m/sec

blinkende LED an, dass sich die Wassertemperatur nicht für den eingestellten Betriebsmodus eignet.

ELEKTROSTATISCH GELADENER LUFTFILTER

Feuerbeständigkeit Klasse 2 (UL 900).
Leicht herausnehmbar wird er zusammen mit dem Gebläsekonvektor in einer versiegelten Verpackung geliefert, die erst zum Zeitpunkt des Gebrauchs geöffnet werden darf.
Der elektrostatisch geladene Filter kombiniert die normale mechanische Filterung der durchströmenden Luft mit der elektrostatischen Anziehung des Staubs, wodurch das Filtervermögen beträchtlich erhöht wird. Bessere Wirksamkeit insbesondere für besonders kleine Partikel (<1
Die elektrostatische Ladung des Filters hält ab dem Öffnen der Verpackung 2 Jahre lang; danach funktioniert der Filter wie ein normaler Filter. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, den Filter alle 2 Jahre durch einen Neuen zu ersetzen. Den Filter oft reinigen: den angesammelten Staub mit einem Staubsauger entfernen; die Anwendung von Wasser und Reinigungsmitteln beschleunigt die elektrostatische Entladung stark.

GRUPPE DES ELEKTROVENTILATORS

Diese ist direkt am Rahmen montiert und besteht aus extrem geräuscharmen und kompakten Radialventilatoren mit doppelter Ansaugung. Der Elektromotor ist gegen Überlastung geschützt und hat fünf Geschwindigkeitsstufen und einen Kondensator ohne Leerlauf, der mit den Ventilatoren verbunden ist und auf elastischen Halterungen sitzt.
Die Ventilatorschaufeln sind kontrollierbar (durch Personal mit spezifischen technischen Kenntnissen), wodurch die Innenteile auch sorgfältig gereinigt werden können.

WÄRMETAUSCHER FÜR DEN THERMISCHEN AUSTAUSCH

2-Reihen-Wärmetauscher aus Kupferrohr und Alu-Verrippung, die durch die mechanische Ausdehnung der Rohre blockiert wird. Die Kollektoren sind mit Innengewindeanschlüssen und Luftauslassventilen im oberen Teil des Wärmetauschers ausgestattet.
Der Austauscher kann am Bau umgekehrt werden.

ABFLUSS FÜR KONDENSWASSER

Anschluss für den Ablauf des Kondensats, das von der Einheit im Kühlbetrieb erzeugt wird.

HYDRAULIKANSCHLÜSSE

Die an der linken Seitenwand befindlichen Anschlüsse verfügen über einen Innengewinde. Vorgesehen ist die Möglichkeit, den Wärmetauscher zu drehen.

TRAGENDE STRUKTUR

Bestehend aus entsprechend starkem, durch Verzinkung gegen Oxidation geschütztem Blech, ausgestattet mit Wärmeisolierung mit geschlossenen der Feuerbeständigkeitsklasse 1.
Im hinteren Teil sitzen die Bohrungen für die Wandbefestigung. Für die Modelle mit Wandbefestigung sind zur einfacheren Installation zwei Bügel vorgesehen, die an den Flanken des Rahmens fixiert werden. Jedes Gerät ist mit einer Kondensatsammelwanne ausgestattet, die zur sorgfältigen Reinigung abgenommen werden kann (die Reinigung darf nur durch Personal mit den spezifischen technischen Kenntnissen durchgeführt werden).

ABDECKUNG

Bestehend aus Kunststoff und entsprechend behandeltem und mit Polyesterpulver lackiertem Stahlblech zum Schutz gegen Rost und Korrosion; lieferbar in zwei Farbkombinationen.

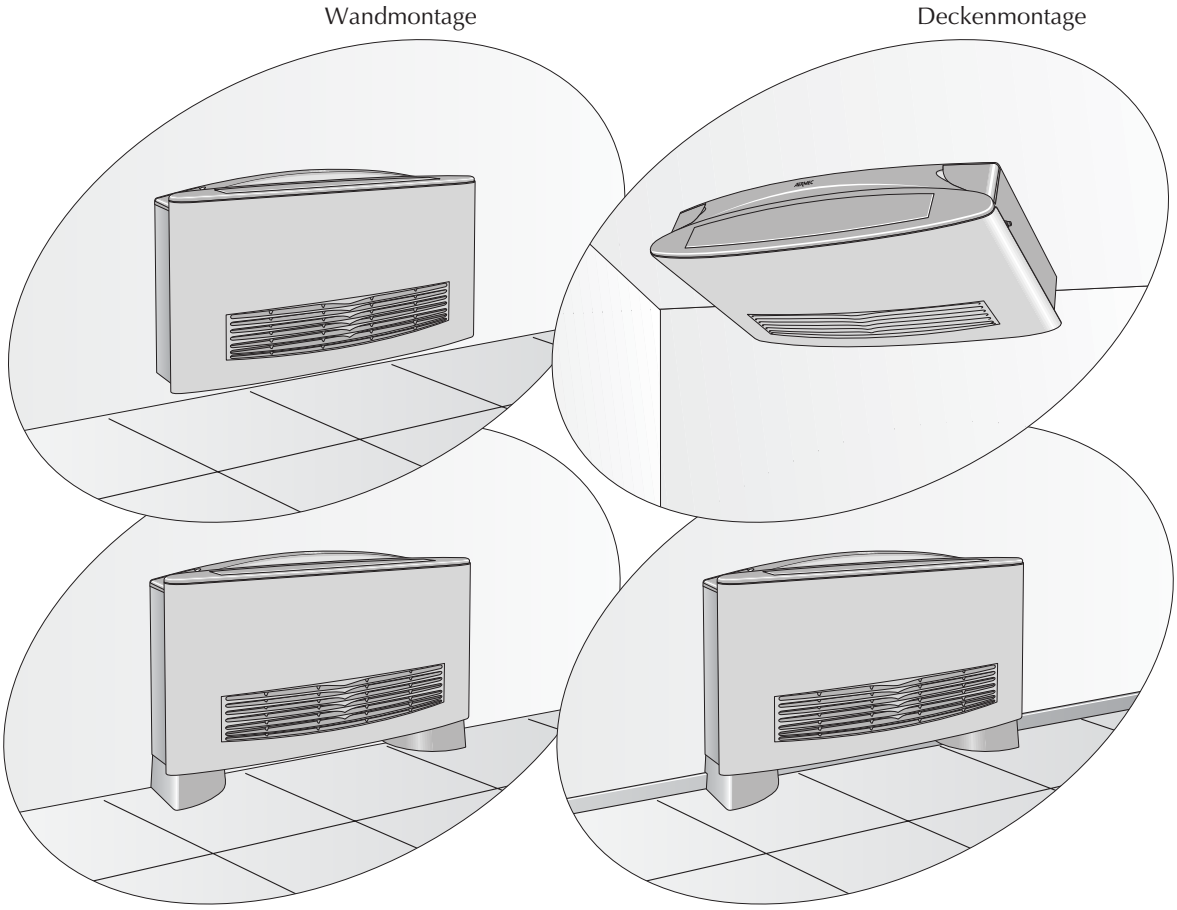
KOPFTEIL MIT SCHWENKBARER KLAPPE

Das Kunststoff-Kopfteil ist für OMNIA HL mit hellem Gehäuse RAL 9002) in der Farbe RAL 7044 ausgeführt.
Bei vollständig geschlossener Klappe wird durch das Ansprechen des Mikroschalters die Lüftung gestoppt und jeder Wärmeaustausch mit dem Raum unterbrochen.
Im Kopfteil ist auch die Bedientafel (sofern vorgesehen) eingebaut und durch eine Klappe geschützt.

AUSWAHLKRITERIEN

Die Gebläsekonvektoren OMNIA HL sind mit vorderer Ansaugung ausgestattet und für die Installation an der Wand, die vertikale Installation an der Wand und die Installation am Fußboden (unter Verwendung der entsprechenden Sockel) geeignet.
Die Tabellen aus TAF. 1 bis 4 enthalten die sensiblen und gesamten Kühlleistungen bei höchster Drehzahl je nach Temperatur des Wassereintritts, des Temperaturunterschieds und der Lufttemperatur bei Trockenkolben und Feuchtkolben jeweils für die sensible Leistung und die Gesamtleistung; die Leistungen bei durchschnittlicher und mindester Drehzahl werden durch Anwendung der jeweiligen Korrektionsfaktoren erhalten.
In den Tafeln 5 bis 8 wird die Wärmeleistung bei Höchstgeschwindigkeit aufgezeigt, und zwar in Abhängigkeit der Wassermenge und dem Temperaturunterschied zwischen Eintrittswasser und -luft für die Wärmetauscher mit 2 Rohrreihen (Standard); für niedrigere Geschwindigkeiten ist Bezug auf die entsprechenden Korrekturfaktoren zu nehmen.
Das Diagramm aus Taf. 9 enthält die Druckverluste des Wärmetauschers in Abhängigkeit vom Massenstrom bei mittlerer Temperatur von 10°C; für Wasser mit anderen Temperaturen ist Bezug auf die entsprechenden Korrekturfaktoren zu nehmen.
In den Tafeln 10 bis 12 sind die Korrekturfaktoren im Kühlbetrieb mit Glykolwasser angeführt.
In den Tafeln 13 bis 15 sind die Korrekturfaktoren im Heizbetrieb mit Glykolwasser angeführt.
In den Tafeln 16 und 17 sind jeweils die Leistungsstufe und der Schalldruck der Gebläsekonvektoren bezogen auf die verschiedenen Geschwindigkeitsstufen angeführt.

INSTALLATIONSBEISPIEL



Wandmontage mit Sockeln (ZH1)

Wandmontage mit Fußbodenleiste und Sockeln (ZH1 B)

GRENZWERTE FÜR DEN GERÄTEBETRIEB

Maximale Wassereintrittstemperatur .....80° C
Maximaler Betriebsdruck .....8 bar

Durchflussgrenzen:

MOD.	**HL**	**11**	**16**	**26**	**36**
Mindestfluss	[l/h]	100	100	100	150
Höchstfluss	[l/h]	700	700	700	1.050

Durchschnittliche Mindest-Wassertemperatur

Um das Auftreten von Kondenswasser an der äußeren Gerätestruktur bei laufendem Gebläse zu vermeiden, darf die mittlere Wassertemperatur nicht unter den in der Tabelle angeführten Grenzen, die jeweils von den Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbedingungen der Raumluft abhängen, liegen.
Diese Grenzen beziehen sich auf den Gebläsebetrieb auf geringster Drehzahl.
Beim stehenden Ventilator und Kaltwasserdurchfluss im Wärmetauscher ist eine Kondesatbildung am Gerät möglich, bauen Sie in diesem Fall als Zubehör das Dreiwege-Ventil ein.

MIN. MITTLERE WASSERTEMPERATUR		**Temperatur der Umgebungsluft bei trockenem Kolben (° C)**					
		21	**23**	**25**	**27**	**29**	**31**
Temperatur bei feuchtem Kolben der Umgebungsluft ° C	**15**	3	3	3	3	3	3
	17	3	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3	3
	23	-	8	7	6	5	5

TECHNISCHE DATEN

Mod.		OMNIA	HL11	HL16	HL26	HL36
❊ Wärmeleistung	max.	[W]	2010	2910	4620	5940
	mittel	[W]	1460	2120	3830	4870
	min.	[W]	1060	1540	2890	3530
❊❊ Wärmeleistung (Wassereintritt 50°C) **(E)**		[W]	1150	1700	2750	3540
❊ Massenstrom		[l/h]	173	250	397	511
❊ Wasserdruckverlust		[kPa]	1,6	3,7	10,5	7,4
❄ Kälteleistung	max. **(E)**	[W]	840	1200	2030	2830
	mittel	[W]	650	950	1780	2310
	min.	[W]	490	690	1420	1730
❄ Sensible Kälteleistung	max. **(E)**	[W]	700	990	1640	2040
	mittel	[W]	530	750	1370	1790
	min.	[W]	390	520	1050	1280
❄ Massenstrom		[l/h]	144	206	349	487
❄ Wasserdruckverlust		[kPa]	1,9	4,8	11,0	9,5
Volumenstrom	max.	[m^3/h]	180	240	350	460
	mittel	[m^3/h]	120	160	270	350
	min.	[m^3/h]	80	110	190	240
Anzahl der Ventilatoren		n	1	1	2	2
♪ Schalldruck	max.	[dB (A)]	37,5	39,5	39,5	39,5
	mittel	[dB (A)]	28,5	34,5	34,5	32,5
	min.	[dB (A)]	22,5	25,5	26,5	25,5
Schalleistung	max. (**E**)	[dB (A)]	46,0	48,0	48,0	48,0
	mittel	[dB (A)]	37,0	43,0	43,0	41,0
	min.	[dB (A)]	31,0	34,0	35,0	34,0
Wasserinhalt		[l]	0,4	0,5	0,8	1,1
Max. Motorleistung	**(E)**	[W]	18	32	35	42
Max. Stromaufnahme		[A]	0,09	0,15	0,18	0,22
Anschlüsse Wärmetauscher		ø	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″
Abmessungen mit Sockel	Höhe	[mm]	600	605	615	623
	Breite	[mm]	640	750	980	1200
	Tiefe	[mm]	187	189	191	198
Höhe Sockel		[mm]	93	93	93	93
Nettogewicht ohne Sockel		[kg]	13,6	14,6	17,6	20,6

Versorgungsspannung = 1 ~ 230 V 50 Hz (± 10 %).

Die technischen Daten beziehen sich auf die folgenden Bedingungen:
– Betriebsspannung 1 ~ 230 V 50 Hz;
❊ Heizung:
Wassereintritt = 70 °C ;
Lufteintritt = 20 °C ;
Δt Wasser = 10 °C maximale Ventilatordrehzahl; bei mittlerer und minimaler Ventilatordrehzahl entspricht der Wasserfluss dem der Höchstdrehzahl;
❊❊ Heizung:
Wassereintritt = 50 °C;
Lufteintritt = 20 °C;
maximale Ventilatordrehzahl; Wassermenge wie bei der Prüfung im Kühlbetrieb;
❄ Kühlbetrieb:
Wassereintritt = 7 °C;
Lufteintritt = 27 °C b. s. 19 °C b. u.;
Δt Wasser = 5 °C maximale Ventilatordrehzahl; bei mittlerer und minimaler Ventilatordrehzahl entspricht der Wasserfluss dem der Höchstdrehzahl;
♪ Schalldruck gemessen in einem Raum mit einem Volumen von 85 m^3 und einer Nachhallzeit von 0,5 s.

ABGEGEBENE KÄLTELEISTUNG

TAF.1 HL 11

Tw [°C]	Δt	Ta FK [°C]	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
			21°C Ta TK.		23°C Ta TK		25°C Ta TK		27°C Ta TK		29°C Ta TK		30°C Ta TK	
		15	613	496	827	748	901	853	1010	956	1117	1058	1224	1159
		17	1096	643	1084	744	1086	848	1107	956	1142	1060	1226	1161
	3	19	1422	653	1417	746	1411	847	1405	949	1397	1051	1400	1153
		21	-	-	1764	756	1756	844	1750	943	1742	1045	1736	1146
		23	-	-	-	-	2122	853	2114	939	2105	1035	2100	1136
		15	530	491	608	576	706	669	840	796	962	912	1079	1023
		17	647	450	676	557	754	678	850	798	964	913	1081	1024
5	5	19	1084	503	1077	600	1065	700	1073	804	1103	913	1157	1026
		21	-	-	1472	627	1465	720	1458	820	1450	921	1442	1021
		23	-	-	-	-	1861	739	1849	825	1844	924	1839	1026
		15	460	435	544	515	628	595	712	675	798	756	884	837
		17	530	398	575	501	636	596	714	676	798	756	886	839
	7	19	710	354	706	453	725	556	767	659	819	754	888	841
		21	-	-	966	426	958	524	947	622	970	727	1027	842
		23	-	-	-	-	1489	588	1483	683	1478	783	1461	880
		15	589	534	678	642	794	752	905	857	1012	959	1119	1060
		17	857	539	851	641	880	750	925	858	1014	960	1121	1062
	3	19	1193	549	1188	646	1184	749	1172	849	1180	953	1209	1063
		21	-	-	1539	655	1558	748	1525	848	1517	949	1511	1050
		23	-	-	-	-	1900	755	1894	859	1886	942	1878	1043
		15	436	413	521	494	607	575	727	689	855	810	976	924
		17	494	384	542	486	609	577	729	691	857	812	977	926
7	5	19	771	376	756	473	783	583	840	700	909	815	989	918
		21	-	-	1210	519	1207	617	1199	717	1191	817	1203	921
		23	-	-	-	-	1242	492	1606	728	1600	828	1592	929
		15	373	353	458	434	543	514	627	594	712	675	796	754
		17	400	336	466	434	544	515	628	595	712	675	797	755
	7	19	531	286	548	390	590	494	645	591	714	676	798	756
		21	-	-	741	344	737	444	752	546	787	648	836	747
		23	-	-	-	-	1172	470	1165	567	1153	666	1157	768
		15	446	422	571	541	687	651	798	756	907	859	1014	960
		17	584	425	626	538	700	652	800	758	909	861	1016	962
	3	19	943	444	937	544	928	645	941	750	977	859	1033	896
		21	-	-	1294	552	1289	648	1283	750	1275	851	1272	953
		23	-	-	-	-	1661	655	613	277	1647	847	1642	949
		15	390	370	435	412	520	493	615	582	746	707	869	823
		17	367	321	435	412	521	494	615	582	748	709	870	824
9	5	19	498	274	512	377	555	480	628	585	750	711	872	826
		21	-	-	909	404	904	504	897	603	928	712	977	824
		23	-	-	-	-	1342	532	1333	626	1328	728	1319	828
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	292	271	373	353	458	434	543	514	627	594	712	675
	7	19	363	223	409	330	471	429	544	515	628	595	712	675
		21	-	-	553	279	567	382	605	485	659	585	722	676
		23	-	-	-	-	779	336	773	436	790	540	829	645
		15	327	310	455	431	576	546	691	654	801	759	909	861
		17	337	308	456	432	578	548	692	656	802	760	911	863
	3	19	659	333	649	433	680	542	729	653	804	761	913	865
		21	-	-	1029	448	1023	547	1018	938	1016	751	1035	855
		23	-	-	-	-	1403	554	1397	649	1389	750	1383	851
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	264	250	350	332	435	412	520	493	632	599	762	722
11	5	19	328	211	375	316	439	412	521	494	634	600	764	723
		21	-	-	521	268	531	370	576	477	677	599	785	726
		23	-	-	-	-	1031	420	1023	518	1012	617	1031	723
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	222	166	294	268	374	354	458	434	543	514	627	594
		21	-	-	374	218	419	323	479	424	546	514	628	595
		23	-	-	-	-	578	272	588	374	622	476	672	576

Tw [°C]	Δt	Ta FK [°C]	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
			21°C Ta TK.		23°C Ta TK		25°C Ta TK		27°C Ta TK		29°C Ta TK		30°C Ta TK	
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	239	226	329	312	464	439	582	552	695	658	804	761
	3	19	295	200	363	314	473	441	584	553	697	660	806	763
		21	-	-	731	340	722	439	737	545	777	654	836	764
		23	-	-	-	-	1123	451	1115	549	1109	650	1103	750
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	5	19	192	154	266	230	350	332	435	412	521	494	651	617
		21	-	-	341	206	384	311	446	409	522	495	653	618
		23	-	-	-	-	599	278	603	380	660	489	756	619
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	226	162	299	265	374	354	458	434	543	514
		23	-	-	-	-	387	212	429	317	487	417	554	512
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	19	161	141	241	228	341	323	471	447	588	557	699	662
		21	-	-	311	197	405	324	496	445	589	558	701	664
		23	-	-	-	-	806	344	802	445	802	546	830	653
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	5	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	196	151	268	249	350	332	435	412	529	501
		23	-	-	-	-	351	201	393	305	452	404	536	505
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		23	-	-	-	-	230	158	303	261	377	353	458	434

Die Kühlleistungen der Tabelle beziehen sich auf die Höchstgeschwindigkeit.
Für die anderen Geschwindigkeiten sind die Werte mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

MOD.		HL 11
Mittl. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,77
	Sensible Leistung	0,76
Min. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,58
	Sensible Leistung	0,56

Tw [°C] = Wassereintritts Temp.
Ta b.u.[°C] = Luftteintrittsemperatur F.K.
Ta b.s.[°C] = Luftteintrittsemperatur T.K.
Pc [W] = Gesamtkälteleistung
Ps [W] = Sensible Kälteleistung

Beachte: Die fett gedruckten Leistungswerte sind Nennwerte.
Beachte: Wenn die sensible Leistung größer als die Gesamtleistung ist, erfolgt die Kühlung ohne Entfeuchtung. In solchen Fällen ist nur die sensible Leistung in Betracht zu ziehen.

ABGEGEBENE KÄLTELEISTUNG

TAF.2 HL 16

Tw [°C]	Δt	Ta FK [°C]	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
			21°C Ta TK.		23°C Ta TK		25°C Ta TK		27°C Ta TK		29°C Ta TK		30°C Ta TK	
		15	875	702	1181	1058	1287	1207	1442	1353	1595	1496	1748	1640
		17	1565	910	1549	1052	1552	1200	1582	1351	1631	1499	1751	1642
	3	19	2032	923	2024	1055	2016	1198	2008	1343	1996	1486	2000	1631
		21	-	-	2520	1069	2508	1194	2500	1334	2488	1478	2480	1622
		23	-	-	-	-	3032	1207	3020	1328	3008	1463	3000	1607
		15	758	695	869	815	1009	946	1200	1126	1375	1289	1542	1446
		17	924	637	965	787	1077	958	1214	1129	1377	1292	1544	1448
5	5	19	1549	712	1538	849	1522	989	1533	1137	1576	1291	1653	1451
		21	-	-	2103	887	2093	1018	2083	1160	2071	1302	2060	1444
		23	-	-	-	-	2659	1045	2641	1167	2635	1307	2627	1451
		15	657	615	777	729	897	841	1017	954	1140	1069	1263	1184
		17	758	563	821	709	908	843	1020	957	1140	1069	1265	1187
	7	19	1015	500	1009	641	1036	786	1096	932	1170	1067	1268	1189
		21	-	-	1380	602	1369	741	1353	880	1385	1029	1467	1191
		23	-	-	-	-	2127	832	2119	965	2111	1107	2087	1244
		15	841	755	968	908	1134	1064	1293	1212	1446	1356	1598	1499
		17	1225	763	1216	906	1257	1061	1321	1213	1448	1358	1601	1502
	3	19	1705	777	1696	913	1691	1059	1674	1201	1686	1348	1727	1503
		21	-	-	2198	927	2226	1058	2179	1199	2167	1342	2159	1485
		23	-	-	-	-	2714	1068	2706	1216	2694	1332	2682	1475
		15	623	584	744	698	867	813	1039	975	1222	1146	1394	1307
		17	706	543	774	688	870	816	1042	977	1225	1149	1396	1310
7	5	19	1102	532	1080	669	1118	825	1200	990	1298	1153	1413	1299
		21	-	-	1729	734	1724	872	1713	1015	1702	1156	1718	1303
		23	-	-	-	-	1774	696	2294	1030	2286	1172	2274	1314
		15	533	500	654	614	776	728	896	840	1017	954	1137	1067
		17	571	475	665	613	777	729	897	841	1017	954	1139	1068
	7	19	758	404	783	552	843	698	922	836	1020	956	1140	1069
		21	-	-	1058	487	1053	628	1075	772	1124	916	1195	1057
		23	-	-	-	-	1674	665	1664	802	1647	942	1653	1087
		15	637	597	815	765	982	921	1140	1069	1295	1215	1448	1358
		17	834	601	894	761	1000	923	1143	1072	1298	1218	1451	1361
	3	19	1347	629	1339	769	1325	912	1345	1061	1396	1215	1476	1268
		21	-	-	1849	781	1841	917	1833	1061	1821	1203	1817	1348
		23	-	-	-	-	2373	927	875	392	2353	1198	2345	1342
		15	558	523	622	583	743	697	878	824	1066	1000	1241	1164
		17	525	455	622	583	744	698	878	824	1069	1003	1243	1166
9	5	19	712	387	731	533	792	678	897	828	1072	1005	1246	1169
		21	-	-	1298	571	1291	713	1282	853	1325	1007	1396	1166
		23	-	-	-	-	1917	752	1905	886	1897	1029	1885	1171
		15												
		17	417	383	533	500	654	614	776	728	896	840	1017	954
	7	19	518	316	585	467	672	607	777	729	897	841	1017	954
		21	-	-	789	394	810	540	864	686	941	827	1031	956
		23	-	-	-	-	1113	475	1104	617	1129	764	1184	912
		15	468	439	650	610	824	772	987	926	1144	1073	1298	1218
		17	481	435	652	611	826	775	989	927	1145	1074	1301	1220
	3	19	941	471	927	612	971	767	1042	924	1148	1077	1304	1223
		21	-	-	1470	634	1462	774	1454	1327	1451	1062	1478	1210
		23	-	-	-	-	2004	783	1996	918	1984	1061	1976	1203
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	378	354	500	469	622	583	743	697	903	847	1088	1021
11	5	19	469	299	536	447	627	582	744	698	905	849	1091	1023
		21	-	-	744	378	758	523	824	674	968	847	1121	1026
		23	-	-	-	-	1473	594	1462	733	1446	873	1473	1023
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	317	235	421	379	534	501	654	614	776	728	896	840
		21	-	-	534	308	599	457	684	600	780	727	897	841
		23	-	-	-	-	826	385	840	529	889	674	960	815

Tw [°C]	Δt	Ta FK [°C]	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
			21°C Ta TK.		23°C Ta TK		25°C Ta TK		27°C Ta TK		29°C Ta TK		30°C Ta TK	
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	341	320	470	441	663	621	832	780	993	931	1148	1077
	3	19	422	283	518	445	676	624	834	783	995	934	1151	1079
		21	-	-	1045	480	1031	621	1053	771	1110	925	1195	1080
		23	-	-	-	-	1604	639	1593	777	1585	920	1576	1061
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	5	19	274	218	380	325	500	469	622	583	744	698	930	872
		21	-	-	487	292	548	439	637	578	746	700	933	875
		23	-	-	-	-	856	393	862	537	943	692	1080	876
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	323	229	427	374	534	501	654	614	776	728
		23	-	-	-	-	554	300	614	448	695	590	791	724
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	19	230	200	344	323	487	456	674	632	840	788	998	936
		21	-	-	444	279	578	458	709	629	841	789	1001	939
		23	-	-	-	-	1151	486	1145	629	1145	773	1186	924
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	5	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	279	214	383	352	500	469	622	583	755	708
		23	-	-	-	-	502	284	562	431	646	572	766	714
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		23	-	-	-	-	329	224	432	369	539	499	654	614

Die Kühlleistungen der Tabelle beziehen sich auf die Höchstgeschwindigkeit.
Für die anderen Geschwindigkeiten sind die Werte mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

MOD.		HL 16
Mittl. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,79
	Sensible Leistung	0,76
Min. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,57
	Sensible Leistung	0,53

Tw [°C] = Wassereintritts Temp.
Ta b.u.[°C] = Luftteintrittsemperatur F.K.
Ta b.s.[°C] = Luftteintrittsemperatur T.K.
Pc [W] = Gesamtkälteleistung
Ps [W] = Sensible Kälteleistung

Beachte: Die fett gedruckten Leistungswerte sind Nennwerte.
Beachte: Wenn die sensible Leistung größer als die Gesamtleistung ist, erfolgt die Kühlung ohne Entfeuchtung. In solchen Fällen ist nur die sensible Leistung in Betracht zu ziehen.

ABGEGEBENE KÄLTELEISTUNG

TAF.3 HL 26

Tw [°C]	Δt	Ta FK [°C]	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
			21°C Ta TK.		23°C Ta TK		25°C Ta TK		27°C Ta TK		29°C Ta TK		30°C Ta TK	
		15	1481	1162	1997	1752	2177	2000	2440	2241	2698	2478	2957	2716
		17	2648	1507	2621	1743	2625	1988	2676	2239	2759	2484	2962	2721
	3	19	3437	1529	3424	1748	3410	1984	3397	2225	3377	2462	3383	2702
		21	-	-	4263	1772	4242	1978	4229	2210	4209	2448	4195	2686
		23	-	-	-	-	5128	1999	5108	2200	5088	2424	5075	2662
		15	1282	1151	1469	1350	1707	1568	2030	1864	2325	2136	2608	2396
		17	1564	1055	1633	1304	1822	1588	2053	1870	2330	2140	2611	2398
5	5	19	2621	1180	2602	1406	2574	1639	2593	1884	2667	2139	2796	2404
		21	-	-	3558	1469	3541	1687	3524	1921	3504	2157	3484	2391
		23	-	-	-	-	4497	1730	4468	1934	4457	2166	4444	2404
		15	1112	1019	1314	1207	1517	1393	1721	1580	1928	1771	2136	1962
		17	1282	933	1389	1174	1536	1397	1725	1585	1928	1771	2140	1966
	7	19	1716	829	1707	1062	1753	1303	1855	1544	1979	1767	2145	1970
		21	-	-	2335	997	2316	1228	2288	1457	2344	1704	2482	1973
		23	-	-	-	-	3598	1378	3585	1599	3571	1835	3530	2062
		15	1423	1251	1638	1505	1918	1762	2187	2009	2445	2246	2704	2483
		17	2071	1263	2058	1501	2127	1758	2235	2010	2450	2250	2708	2487
	3	19	2884	1287	2870	1513	2861	1755	2832	1989	2851	2233	2921	2490
		21	-	-	3719	1536	3766	1752	3685	1986	3665	2222	3652	2460
		23	-	-	-	-	4591	1769	4578	2014	4558	2207	4538	2443
		15	1054	968	1259	1157	1467	1347	1758	1614	2067	1898	2358	2165
		17	1195	899	1310	1139	1472	1352	1762	1619	2071	1903	2362	2170
7	5	19	1864	882	1827	1108	1892	1366	2030	1640	2196	1910	2390	2151
		21	-	-	2925	1217	2916	1445	2898	1681	2879	1915	2907	2158
		23	-	-	-	-	3001	1153	3880	1707	3867	1941	3846	2176
		15	902	828	1107	1017	1312	1205	1515	1392	1721	1580	1924	1767
		17	966	788	1126	1016	1315	1208	1518	1394	1721	1580	1926	1769
	7	19	1282	670	1325	914	1425	1157	1559	1384	1725	1584	1928	1771
		21	-	-	1790	806	1781	1040	1818	1280	1901	1517	2021	1751
		23	-	-	-	-	2832	1101	2814	1328	2787	1561	2796	1800
		15	1077	989	1379	1267	1661	1525	1928	1771	2191	2013	2450	2250
		17	1412	996	1513	1261	1691	1528	1933	1775	2196	2017	2455	2255
	3	19	2279	1041	2265	1274	2242	1511	2275	1757	2362	2013	2496	2100
		21	-	-	3128	1294	3115	1519	3101	1758	3081	1993	3075	2233
		23	-	-	-	-	4014	1535	1481	649	3981	1984	3967	2223
		15	944	867	1052	966	1257	1155	1485	1364	1804	1657	2099	1928
		17	888	753	1052	966	1259	1157	1485	1364	1808	1661	2103	1931
9	5	19	1204	641	1236	883	1340	1124	1518	1371	1813	1665	2108	1936
		21	-	-	2196	946	2184	1182	2168	1413	2242	1669	2362	1931
		23	-	-	-	-	3242	1245	3222	1468	3209	1705	3189	1939
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	705	634	902	828	1107	1017	1312	1205	1515	1392	1721	1580
	7	19	877	523	989	773	1137	1005	1315	1208	1518	1394	1721	1580
		21		-	1335	653	1370	894	1462	1136	1592	1370	1744	1583
		23	-	-	-	-	1882	787	1868	1022	1910	1265	2002	1511
		15	791	726	1100	1010	1393	1280	1669	1533	1935	1778	2196	2017
		17	814	721	1102	1013	1398	1284	1672	1536	1938	1780	2201	2021
	3	19	1592	780	1569	1014	1642	1271	1762	1530	1942	1784	2205	2026
		21	-	-	2487	1050	2473	1282	2459	2198	2454	1759	2501	2004
		23	-	-	-	-	3390	1297	3377	1521	3356	1757	3343	1993
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	639	587	846	777	1052	966	1257	1155	1527	1403	1841	1691
11	5	19	793	495	906	741	1061	965	1259	1157	1532	1407	1845	1695
		21		-	1259	627	1282	866	1393	1117	1637	1404	1896	1700
		23	-	-	-	-	2491	984	2473	1214	2445	1446	2491	1695
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	537	390	711	628	904	830	1107	1017	1312	1205	1515	1392
		21	-	-	904	510	1013	758	1158	994	1319	1204	1518	1394
		23	-	-	-	-	1398	637	1421	876	1504	1116	1624	1350

Tw [°C]	Δt	Ta FK [°C]	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
			21°C Ta TK.		23°C Ta TK		25°C Ta TK		27°C Ta TK		29°C Ta TK		30°C Ta TK	
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	577	530	796	731	1121	1029	1407	1292	1679	1542	1942	1784
	3	19	714	468	876	737	1144	1034	1412	1297	1684	1547	1947	1788
		21	-	-	1767	796	1744	1029	1781	1277	1878	1533	2021	1790
		23	-	-	-	-	2713	1058	2694	1287	2681	1524	2667	1758
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	5	19	464	361	642	539	846	777	1052	966	1259	1157	1573	1445
		21	-	-	823	484	927	728	1077	958	1262	1159	1578	1449
		23	-	-	-	-	1449	651	1458	890	1595	1146	1827	1451
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	546	380	722	620	904	830	1107	1017	1312	1205
		23	-	-	-	-	936	497	1038	742	1176	978	1338	1199
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	19	390	331	582	535	823	756	1139	1047	1421	1305	1688	1551
		21	-	-	752	462	978	759	1199	1042	1423	1307	1693	1555
		23	-	-	-	-	1947	805	1938	1042	1938	1280	2007	1530
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	5	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	473	354	648	583	846	777	1052	966	1278	1174
		23	-	-	-	-	849	471	950	715	1093	947	1296	1183
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		23	-	-	-	-	556	371	731	611	911	827	1107	1017

Die Kühlleistungen der Tabelle beziehen sich auf die Höchstgeschwindigkeit.
Für die anderen Geschwindigkeiten sind die Werte mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

MOD.		HL 26
Mittl. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,88
	Sensible Leistung	0,83
Min. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,70
	Sensible Leistung	0,64

Tw [°C] = Wassereintritts Temp.
Ta b.u.[°C] = Luftteintrittsemperatur F.K.
Ta b.s.[°C] = Luftteintrittsemperatur T.K.
Pc [W] = Gesamtkälteleistung
Ps [W] = Sensible Kälteleistung

Beachte: Die fett gedruckten Leistungswerte sind Nennwerte.
Beachte: Wenn die sensible Leistung größer als die Gesamtleistung ist, erfolgt die Kühlung ohne Entfeuchtung. In solchen Fällen ist nur die sensible Leistung in Betracht zu ziehen.

ABGEGEBENE KÄLTELEISTUNG

TAF.4 HL 36

Tw [°C]	Δt	Ta FK [°C]	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
			21°C Ta TK.		23°C Ta TK		25°C Ta TK		27°C Ta TK		29°C Ta TK		30°C Ta TK	
		15	2064	1446	2785	2180	3035	2487	3401	2787	3762	3083	4123	3379
		17	3692	1875	3653	2168	3660	2472	3731	2785	3846	3090	4129	3384
	3	19	4792	1903	4773	2174	4754	2468	4735	2767	4707	3063	4717	3361
		21	-	-	5942	2204	5914	2461	5896	2749	5868	3045	5849	3341
		23	-	-	-	-	7150	2487	7121	2737	7093	3015	7075	3312
		15	1787	1432	2048	1679	2380	1950	2830	2319	3242	2657	3636	2980
		17	2180	1312	2277	1622	2541	1975	2862	2326	3248	2662	3640	2983
5	5	19	3653	1467	3628	1749	3589	2039	3615	2343	3718	2661	3898	2990
		21	-	-	4960	1828	4936	2099	4913	2390	4885	2683	4857	2975
		23	-	-	-	-	6270	2152	6228	2406	6213	2694	6195	2990
		15	1550	1267	1832	1501	2115	1733	2399	1966	2688	2203	2978	2440
		17	1787	1160	1936	1461	2142	1737	2405	1971	2688	2203	2983	2445
	7	19	2393	1031	2380	1321	2444	1620	2586	1921	2759	2198	2990	2451
		21	-	-	3255	1240	3229	1527	3190	1812	3267	2120	3460	2454
		23	-	-	-	-	5016	1715	4997	1989	4979	2282	4922	2564
		15	1984	1556	2284	1872	2674	2192	3049	2498	3409	2794	3769	3089
		17	2888	1571	2869	1867	2965	2186	3116	2500	3415	2799	3776	3094
	3	19	4020	1601	4001	1882	3988	2183	3948	2474	3975	2778	4072	3097
		21	-	-	5184	1910	5250	2180	5138	2471	5110	2765	5091	3060
		23	-	-	-	-	6401	2201	6382	2505	6354	2745	6326	3039
		15	1469	1204	1756	1439	2045	1676	2450	2008	2881	2361	3287	2694
		17	1666	1119	1826	1417	2052	1681	2457	2013	2888	2367	3293	2699
7	5	19	2598	1097	2547	1379	2637	1699	2830	2040	3062	2376	3332	2676
		21	-	-	4078	1513	4065	1797	4039	2091	4014	2382	4052	2685
		23	-	-	-	-	4184	1434	5409	2123	5390	2414	5362	2707
		15	1257	1030	1543	1265	1830	1499	2113	1731	2399	1966	2682	2198
		17	1347	980	1569	1264	1833	1502	2116	1734	2399	1966	2685	2201
	7	19	1788	833	1847	1138	1987	1439	2174	1722	2405	1971	2688	2203
		21	-	-	2495	1002	2483	1294	2534	1592	2650	1887	2817	2178
		23	-	-	-	-	3948	1370	3924	1652	3885	1941	3898	2239
		15	1501	1231	1923	1576	2315	1898	2688	2203	3055	2504	3415	2799
		17	1968	1239	2109	1568	2357	1901	2695	2208	3062	2509	3423	2805
	3	19	3177	1295	3158	1585	3126	1879	3171	2186	3293	2504	3480	2613
		21	-	-	4361	1610	4342	1889	4324	2187	4296	2479	4286	2777
		23	-	-	-	-	5596	1910	2065	807	5549	2468	5531	2765
		15	1315	1078	1466	1202	1752	1436	2071	1697	2515	2061	2926	2398
		17	1238	937	1466	1202	1756	1439	2071	1697	2521	2066	2932	2403
9	5	19	1678	798	1723	1098	1868	1398	2116	1705	2528	2071	2938	2408
		21	-	-	3062	1177	3045	1470	3023	1758	3126	2076	3293	2402
		23	-	-	-	-	4520	1549	4492	1826	4473	2120	4445	2412
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	983	788	1257	1030	1543	1265	1830	1499	2113	1731	2399	1966
	7	19	1222	651	1379	962	1585	1250	1833	1502	2116	1734	2399	1966
		21	-	-	1862	812	1910	1112	2039	1414	2219	1704	2431	1970
		23	-	-	-	-	2624	979	2605	1271	2663	1574	2791	1879
		15	1103	904	1534	1257	1942	1592	2327	1907	2698	2211	3062	2509
		17	1135	897	1537	1260	1949	1597	2331	1911	2701	2214	3068	2514
	3	19	2219	970	2187	1261	2290	1581	2457	1904	2708	2219	3074	2520
		21	-	-	3467	1307	3448	1595	3428	2734	3422	2188	3486	2493
		23	-	-	-	-	4726	1614	4707	1891	4679	2185	4660	2480
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	890	730	1180	967	1466	1202	1752	1436	2129	1745	2566	2103
11	5	19	1106	615	1264	922	1479	1200	1756	1439	2135	1750	2573	2108
		21	-	-	1756	780	1788	1077	1942	1389	2282	1746	2644	2115
		23	-	-	-	-	3473	1224	3448	1510	3409	1799	3473	2108
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	748	485	992	781	1260	1033	1543	1265	1830	1499	2113	1731
		21	-	-	1260	634	1412	943	1614	1236	1839	1498	2116	1734
		23	-	-	-	-	1949	793	1981	1089	2097	1389	2264	1679

Tw [°C]	Δt	Ta FK [°C]	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
			21°C Ta TK.		23°C Ta TK		25°C Ta TK		27°C Ta TK		29°C Ta TK		30°C Ta TK	
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	805	659	1109	909	1563	1281	1962	1608	2341	1919	2708	2219
	3	19	995	582	1222	916	1595	1286	1968	1613	2348	1924	2714	2224
		21	-	-	2463	990	2431	1280	2483	1588	2618	1907	2817	2226
		23	-	-	-	-	3782	1316	3756	1601	3737	1896	3718	2187
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	5	19	647	449	895	670	1180	967	1466	1202	1756	1439	2193	1797
		21	-	-	1147	602	1292	905	1501	1191	1759	1441	2199	1802
		23	-	-	-	-	2019	810	2032	1108	2223	1426	2547	1805
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	761	473	1006	771	1260	1033	1543	1265	1830	1499
		23	-	-	-	-	1305	618	1447	923	1640	1216	1865	1491
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	19	543	411	811	665	1148	941	1588	1302	1981	1623	2354	1929
		21	-	-	1048	574	1363	944	1672	1296	1984	1626	2360	1934
		23	-	-	-	-	2714	1002	2701	1296	2701	1592	2798	1903
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	5	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	659	440	903	726	1180	967	1466	1202	1781	1460
		23	-	-	-	-	1183	586	1325	889	1524	1178	1807	1472
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		23	-	-	-	-	776	461	1019	760	1270	1028	1543	1265

Die Kühlleistungen der Tabelle beziehen sich auf die Höchstgeschwindigkeit.
Für die anderen Geschwindigkeiten sind die Werte mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

MOD.		HL 36
Mittl. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,82
	Sensible Leistung	0,87
Min. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,61
	Sensible Leistung	0,63

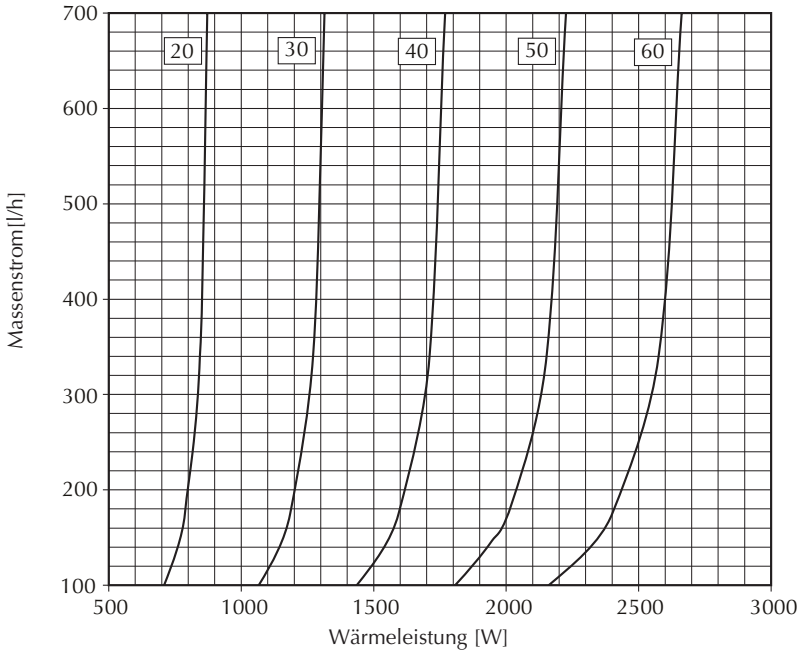
Tw [°C] = Wassereintritts Temp.
Ta b.u.[°C] = Luftteintrittsemperatur F.K.
Ta b.s.[°C] = Luftteintrittsemperatur T.K.
Pc [W] = Gesamtkälteleistung
Ps [W] = Sensible Kälteleistung

Beachte: Die fett gedruckten Leistungswerte sind Nennwerte.
Beachte: Wenn die sensible Leistung größer als die Gesamtleistung ist, erfolgt die Kühlung ohne Entfeuchtung. In solchen Fällen ist nur die sensible Leistung in Betracht zu ziehen.

WÄRMELEISTUNG

Δt °C (Wassereintrittstemp. - Lufteintrittstemp.)

TAF.5 HL 11

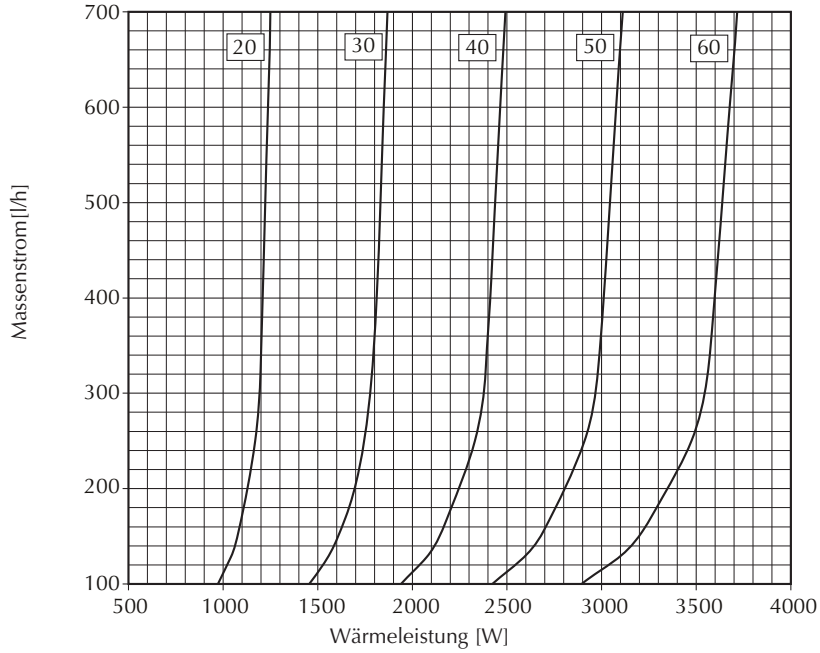


Die Wärmeleistung bezieht sich auf die Höchstgeschwindigkeit.
Für die anderen Geschwindigkeiten sind die Werte mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

MOD.	HL 11	Mittl. Geschwindigkeit	Min. Geschwindigkeit
		0,73	0,53

Δt °C (Wassereintrittstemp. - Lufteintrittstemp.)

TAF.6 HL 16



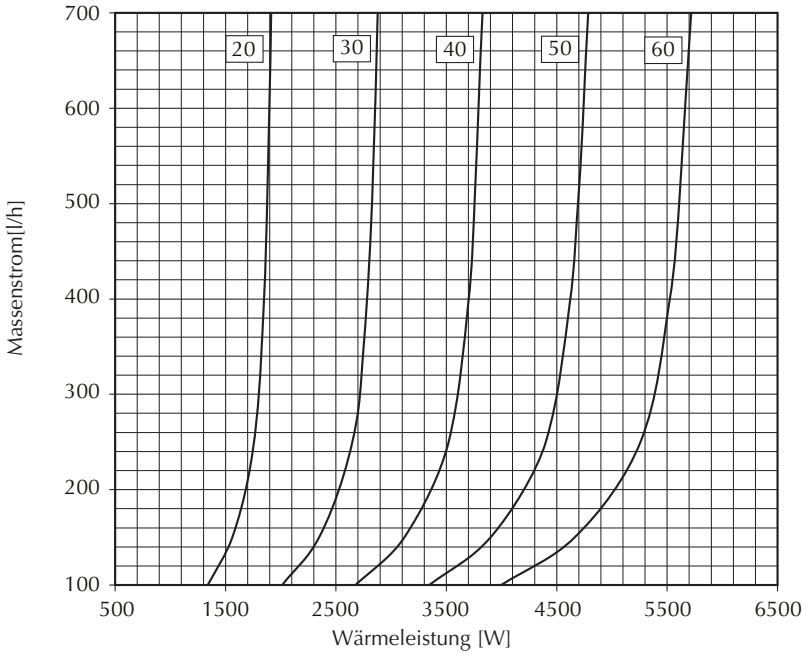
Die Wärmeleistung bezieht sich auf die Höchstgeschwindigkeit.
Für die anderen Geschwindigkeiten sind die Werte mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

MOD.	HL 16	Mittl. Geschwindigkeit	Min. Geschwindigkeit
		0,73	0,53

WÄRMELEISTUNG

Δt °C (Wassereintrittstemp. - Lufteintrittstemp.)

TAF.7 HL 26

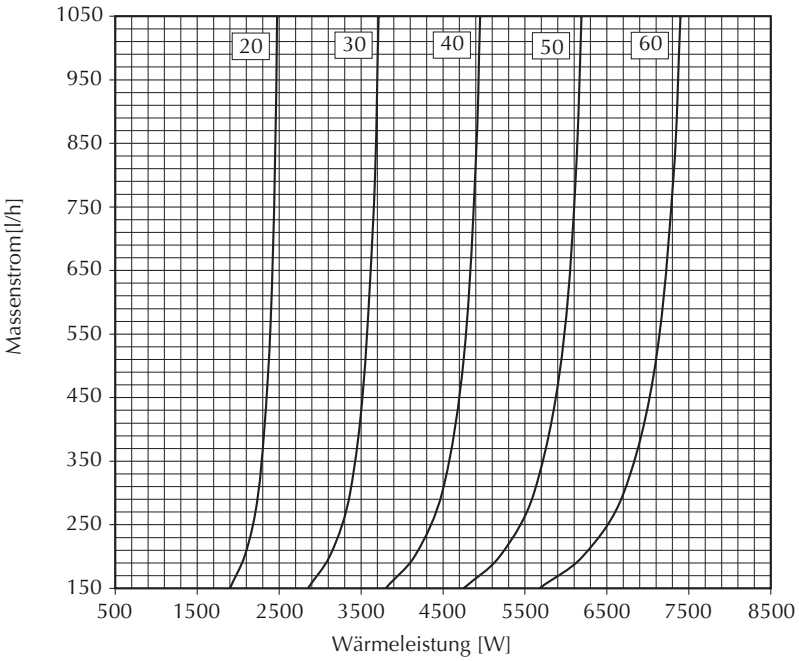


Die Wärmeleistung bezieht sich auf die Höchstgeschwindigkeit.
Für die anderen Geschwindigkeiten sind die Werte mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

MOD.	HL 26	Mittl. Geschwindigkeit	Min. Geschwindigkeit
		0,83	0,63

Δt °C (Wassereintrittstemp. - Lufteintrittstemp.)

TAF.8 HL 36

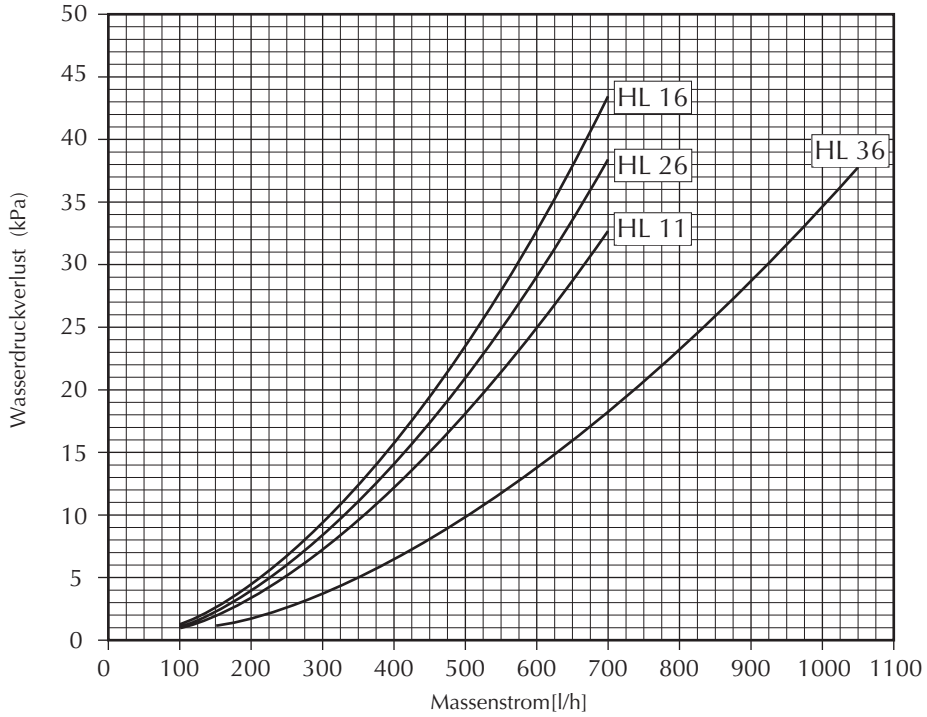


Die Wärmeleistung bezieht sich auf die Höchstgeschwindigkeit.
Für die anderen Geschwindigkeiten sind die Werte mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

MOD.	HL 36	Mittl. Geschwindigkeit	Min. Geschwindigkeit
		0,82	0,59

DRUCKVERLUSTE BATTERIE

TAV.9

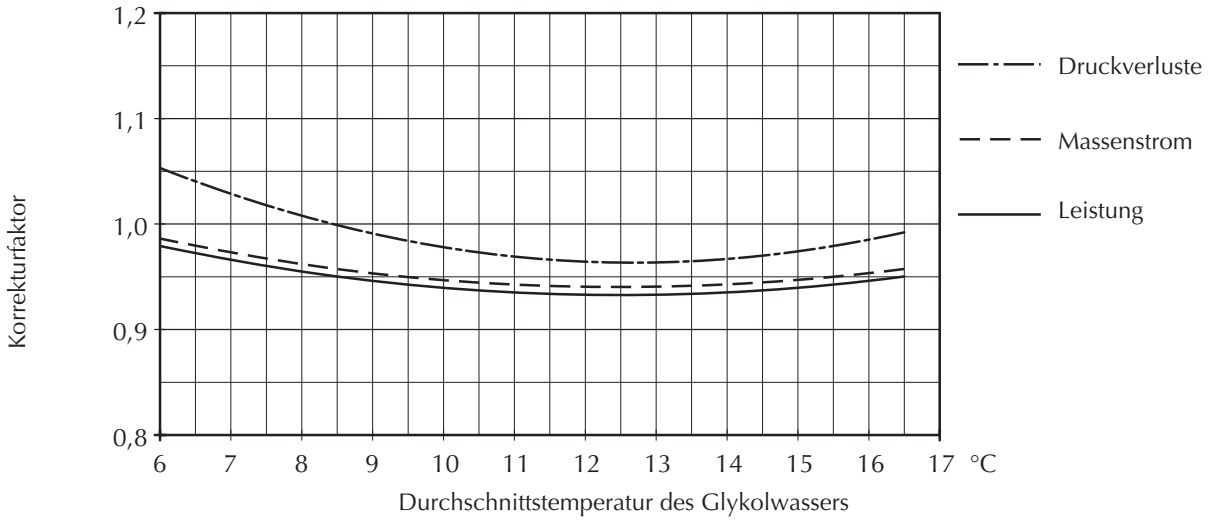


Die Druckverluste aus dem obigen Diagramm beziehen sich auf eine mittlere Wassertemperatur von 10 °C.
In der nachstehenden Tabelle sind die Korrekturwerte angegeben, mit denen die Druckverluste in Abhängigkeit von der mittleren Wassertemperatur zu multiplizieren sind.

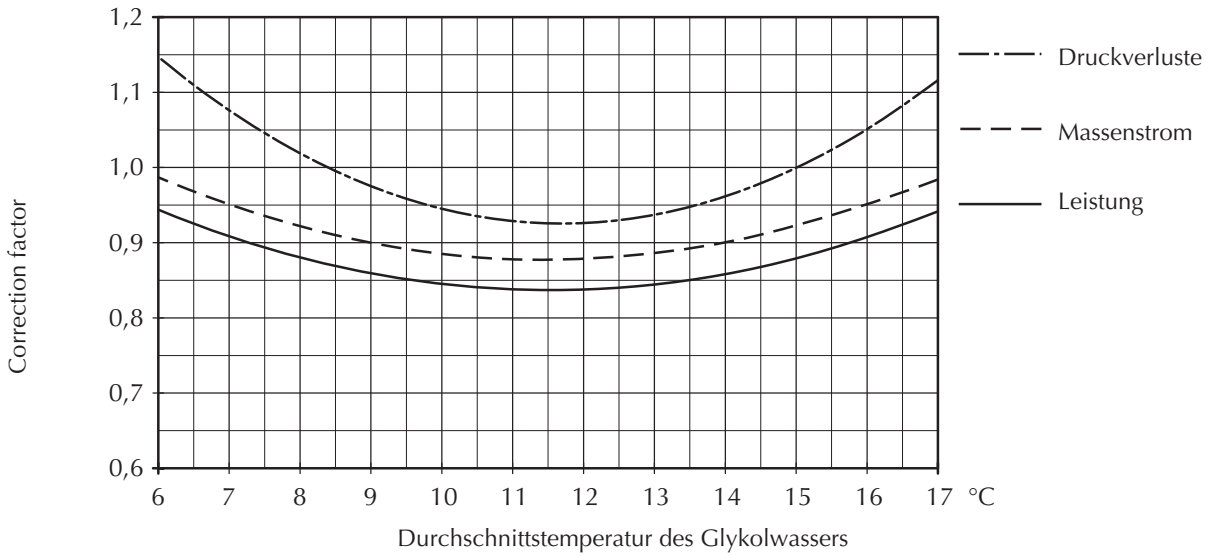
Mittlere Wassertemperatur	°C	5	10	15	20	50	60	70
Korrekturfaktor		1,03	1	0,96	0,91	0,78	0,75	0,72

KORREKTURFAKTOREN IM KÜHLBETRIEB MIT GLYKOLWASSER

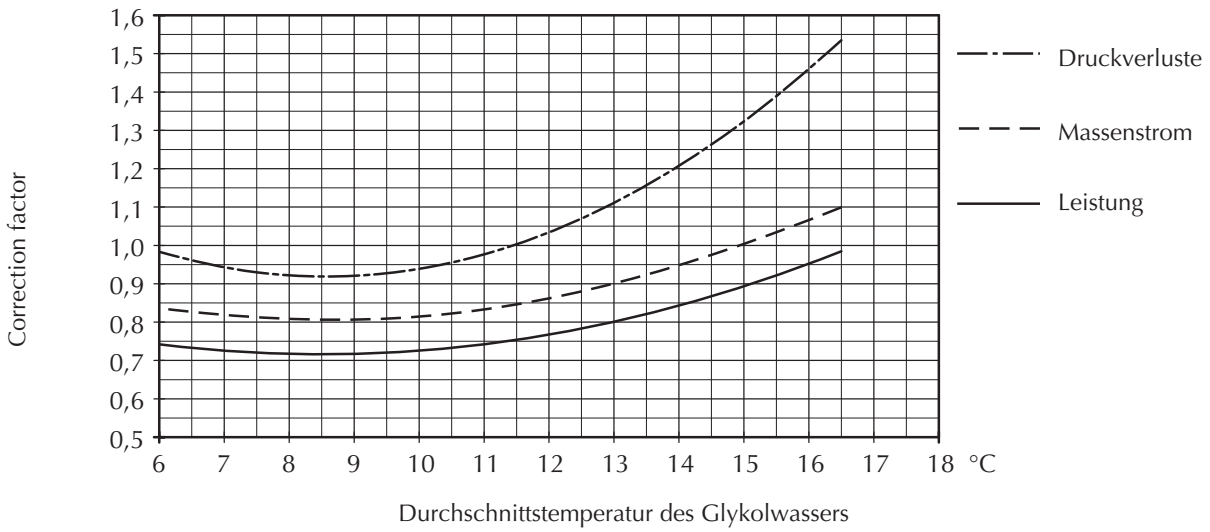
TAF. 10 10-PROZENTIGE GLYKOL-WASSERMISCHUNG



TAF. 11 20-PROZENTIGE GLYKOL-WASSERMISCHUNG

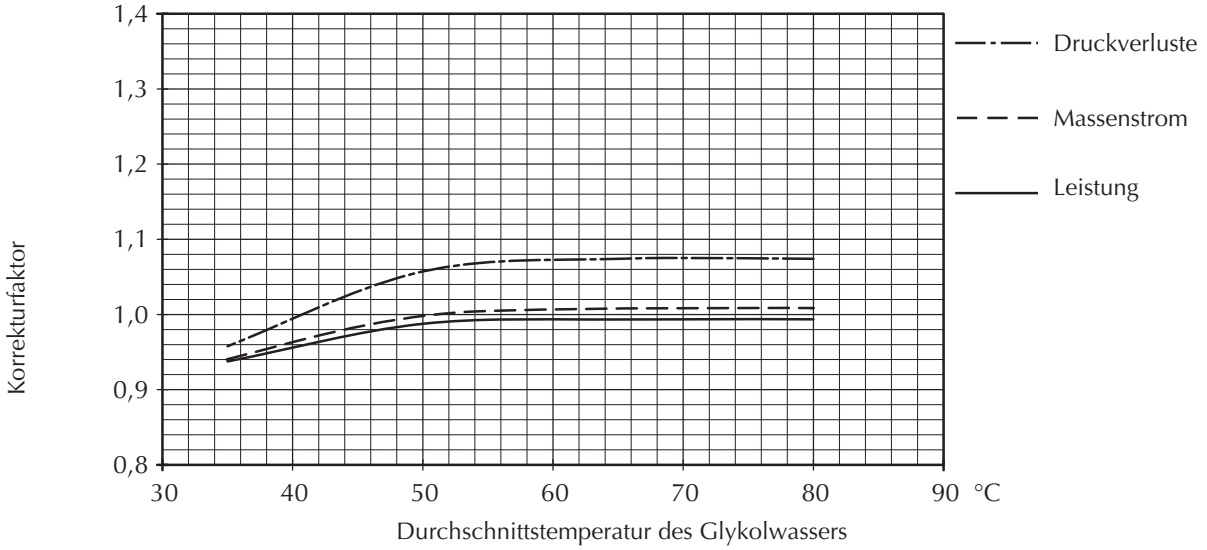


TAF. 12 35-PROZENTIGE GLYKOL-WASSERMISCHUNG

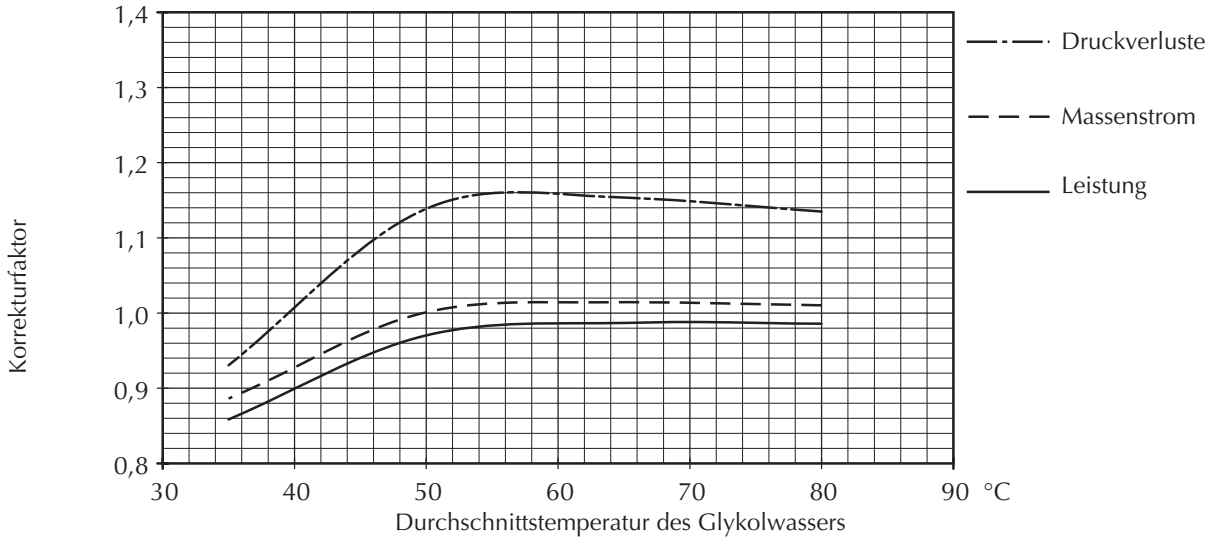


KORREKTURFAKTOREN IN HEIZBETRIEB MIT GLYKOLWASSER

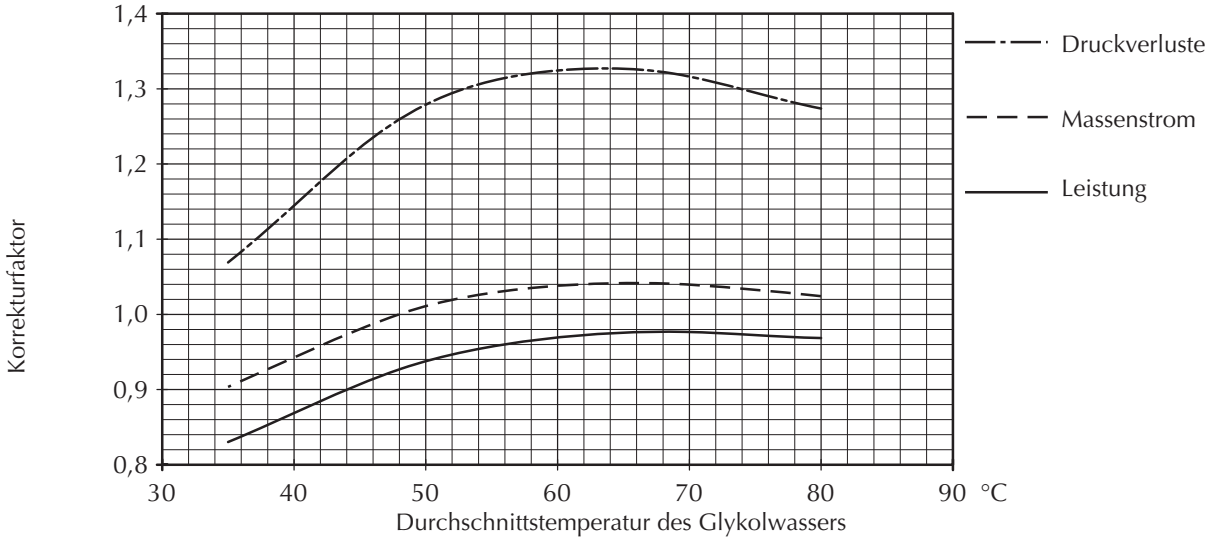
TAF. 13 10-PROZENTIGE GLYKOL-WASSERMISCHUNG



TAF. 14 EAU ADDITIONNÉE DE GLYCOL À 20% • 20-PROZENTIGE GLYKOL-WASSERMISCHUNG



TAF. 15 EAU ADDITIONNÉE DE GLYCOL À 35% • 35-PROZENTIGE GLYKOL-WASSERMISCHUNG



SCHALLEISTUNG in dB

TAV.16

Geschwindigkeit		Mittlere Einstellfrequenz (Hz)							Global	
Mod.		125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB	dB (A)
	Max. (E)	43,6	47,1	46,4	38,5	34,4	23,9	11,1	51,1	46,0
HL 11	Mittel	37,5	39,3	37,3	28,4	24,3	17,4	6,3	43,1	37,0
	Min.	35,3	34,3	30,8	20,0	18,1	14,0	3,3	38,7	31,0
	Max. (E)	46,4	47,8	46,8	41,9	40,1	31,9	19,9	52,5	48,0
HL 16	Mittel	42,0	43,6	43,4	35,9	31,7	21,3	12,0	48,2	43,0
	Min.	41,2	36,0	34,4	22,8	19,3	9,2	7,1	43,1	34,0
	Max. (E)	46,4	48,5	47,4	42,7	37,4	27,1	14,3	52,9	48,0
HL 26	Mittel	44,3	44,2	43,1	36,3	30,5	18,8	10,2	49,0	43,0
	Min.	41,7	37,1	35,5	24,5	19,0	9,4	8,1	43,8	35,0
	Max. (E)	45,4	47,4	47,7	41,8	38,8	29,0	17,2	52,4	48,0
HL 36	Mittel	45,0	40,9	41,4	33,5	29,2	18,8	8,4	47,8	41,0
	Min.	42,1	34,4	34,4	24,1	19,9	10,5	9,1	43,4	34,0

SCHALLLEISTUNGSWERTE IN DB (A)

TAV.17

Geschwindigkeit	Mod. HL	11	16	26	36
Max		37,5	39,5	39,5	39,5
Mittel		28,5	34,5	34,5	32,5
Min		22,5	25,5	26,5	25,5

– In der Tabelle sind die in Räumen mit einem Volumen von 85m³ und einer Nachhallzeit Tr = 0,5s gemessenen Schalldruckpegel angegeben.

ZUBEHÖR

AMP10 BÜGEL FÜR DIE DECKENMONTAGE

Standardausstattung für die Ausführungen Omnia HL S und HLSM.
Das Zubehörteil AMP10 besteht aus zwei Bügeln und aus den Schrauben zur Befestigung am Rahmen der Gebläsekonvektoren Omnia HL.
Das Zubehörteil AMP10 wurde mit der Zielsetzung entwickelt, die Wandbefestigung des Gebläsekonvektors insbesondere bei Deckeninstallationen zu vereinfachen, es kann aber auch bei Installationen an senkrechten Wänden verwendet werden.

PXL2E MULTIFUNKTIONS-BEDIENTAFEL (WANDMONTAGE)

Ein Einbau im Gerät ist nicht möglich.
Nur für Geräte ohne eingebaute Bedientafel.
Bedienungstafel für die Wandinstallation, in Zweirohr-Anlagen, ausgestattet mit einem elektronischen Mehrfunktionsthermostat, der den Betrieb des Gebläsekonvektors in Abhängigkeit der eingestellten Betriebsart, der Raumtemperatur und der Wassertemperatur im Kreislauf steuert, um die eingestellte Raumtemperatur aufrecht zu erhalten.
Die Bedientafel wird mit zwei Leitungen und der Möglichkeit zum Anschluss eines ON-OFF-Ventils (VCH) zur Unterbrechung des Wassers für den Wärmetauscher verwendet.
Die Lufttemperatursonde befindet sich im Thermostat. Für weitere Informationen wird auf die Anleitungen des Zubehörs verwiesen.

SIT 3 SCHNITTSTELLENKARTE

Nur für Geräte ohne eingebaute Bedientafel.
Die Schnittstellenkarte SIT 3 muss in jedem Gebläsekonvektor installiert werden, der an die zentrale Steuerung angeschlossen wird.
Es können bis zu 10 Gebläsekonvektoren mit SIT 3 an eine einzige zentrale Steuerung angeschlossen werden. Die elektronischen Bedientafeln bzw. die Bedientafeln mit der Ventilsteuerung müssen auch an eine SIT 5 angeschlossen werden. Die elektromechanischen Bedientafeln mit der ausschließlichen Geschwindigkeitssteuerung können direkt ohne SIT 5 an die SIT 3 angeschlossen werden.

SIT 5 SCHNITTSTELLENKARTE

Nur für Geräte ohne eingebaute Bedientafel.
Das Zubehörteil SIT 5 wird an elektronische Bedientafeln und an Bedientafeln mit Steuerung der an den Gebläsekonvektoren montierten Dreiwegventile und Widerstände angeschlossen. Die Schnittstellenkarte SIT 5 erfordert, dass alle daran angeschlossenen Gebläsekonvektoren (bis zu 10) mit Schnittstellenkarten SIT 3.
SW 3
Fühler für Geräte mit elektronischen Raumthermostaten PXL2E.
Ermöglicht den Gerätebetrieb nur bei Wassertemperaturen über 35°C.

ZH1 GEHÄUSESOCKEL
ZH1 Farbe RAL7044 für Gebläsekonvektoren OMNIA HL

Aus Kunststoff, werden bei Montage am Fußboden unten am Gerätegehäuse montiert.
Das Zubehör lässt sich mit Gebläsekonvektoren OMNIA HL aller Größen kombinieren.

ZH1 B GEHÄUSESOCKEL
ZH1 B Farbe RAL7044 für Gebläsekonvektoren OMNIA HL

Aus Kunststoff, werden bei Montage am Fußboden unten am Gerätegehäuse montiert, sofern eine Fußbodenleiste vorhanden ist.
Das Zubehör lässt sich mit Gebläsekonvektoren OMNIA HL aller Größen kombinieren.

ÜBERSICHT ZUR VERWENDBARKEIT DER ZUBEHÖRTEILE

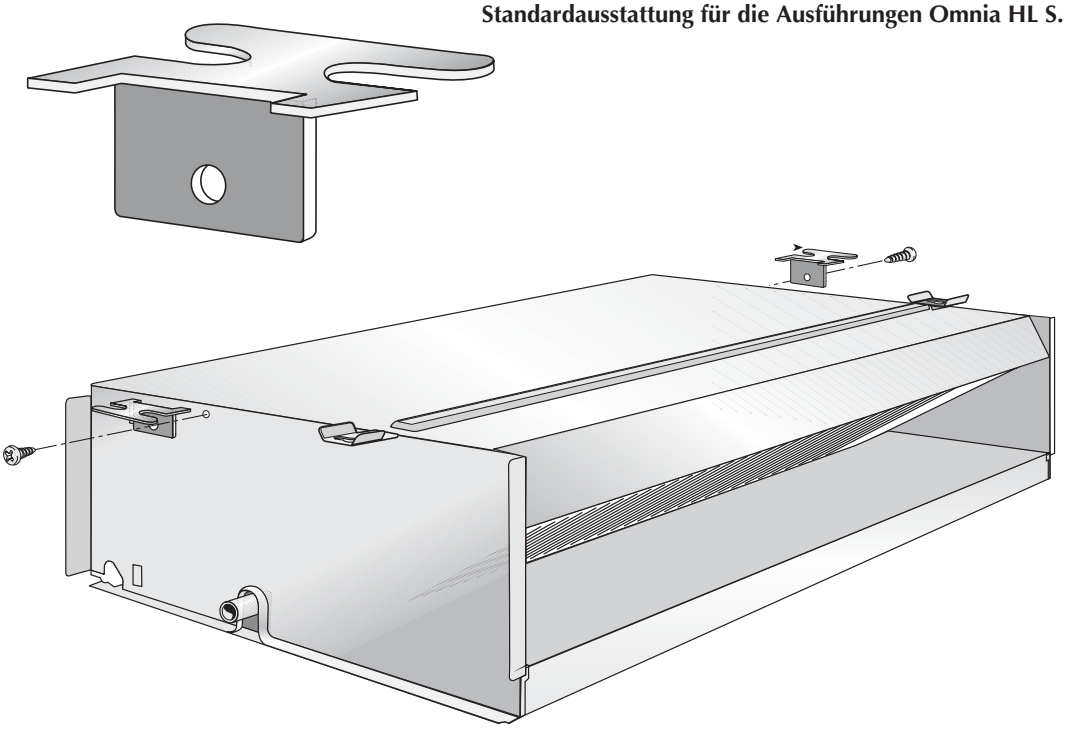
Zubehörteile	Gebläsekonvektor				
	Größen				Ausführungen
	HL 11	HL 16	HL 26	HL 36	
AMP 10 (∗)	✔	✔	✔	✔	HL C
PXL2E	✔	✔	✔	✔	HL S
SIT3	✔	✔	✔	✔	HL S
SIT5 (∗∗)	✔	✔	✔	✔	HL S -
ZH1	✔	✔	✔	✔	HL C - HL S
ZH1 B	✔	✔	✔	✔	HL C -HL S

(∗) = Das Zubehörteil AMP10 gehört bei den Modellen OMNIA HL S zur Standardausstattung.
(∗∗) = An eine Karte SIT 5 können bis zu 10 Einheiten mit Steuerkarten SIT 3 angeschlossen werden.

ZUBEHÖRDATEN

AMP10 **HALTERUNGEN FÜR DIE WANDINSTALLATION**

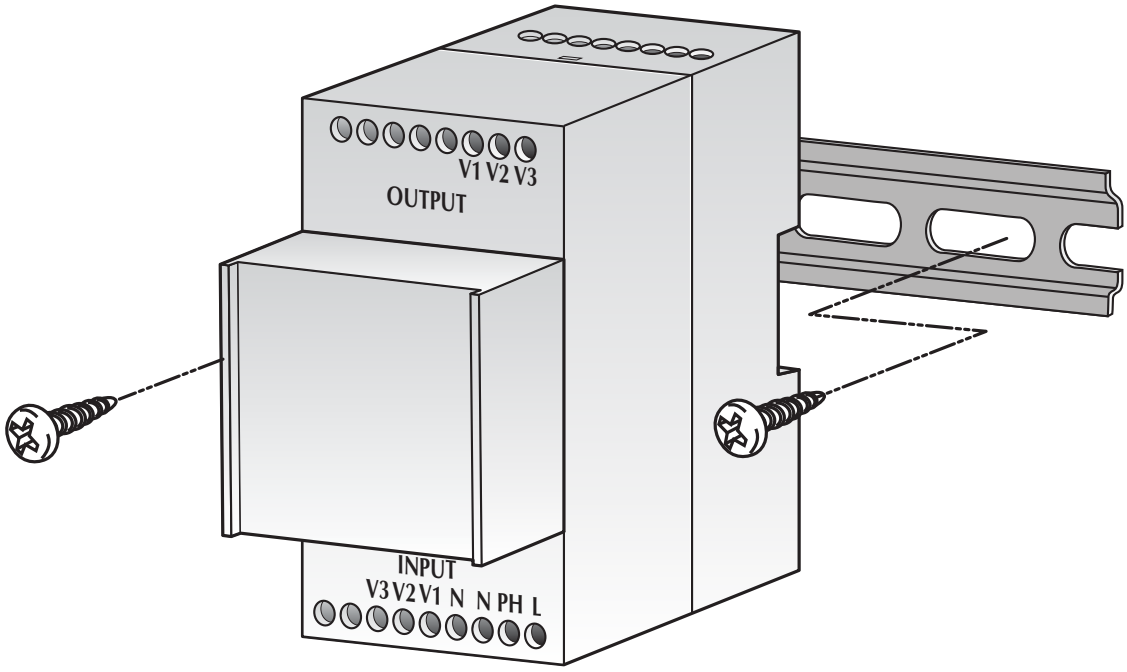
Standardausstattung für die Ausführungen Omnia HL S.



ZUBEHÖRDATEN

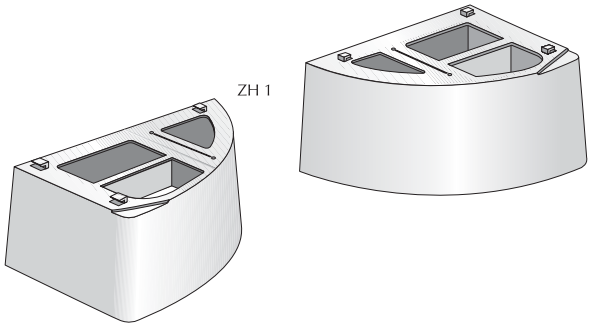
SIT 3
SIT 5

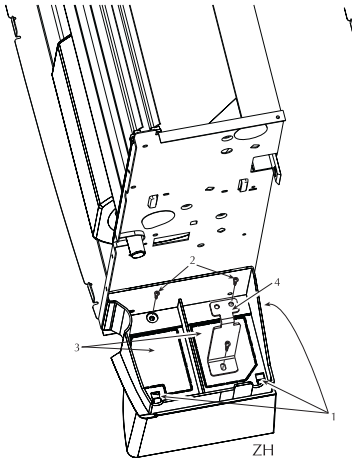
SCHNITTSTELLENKARTE

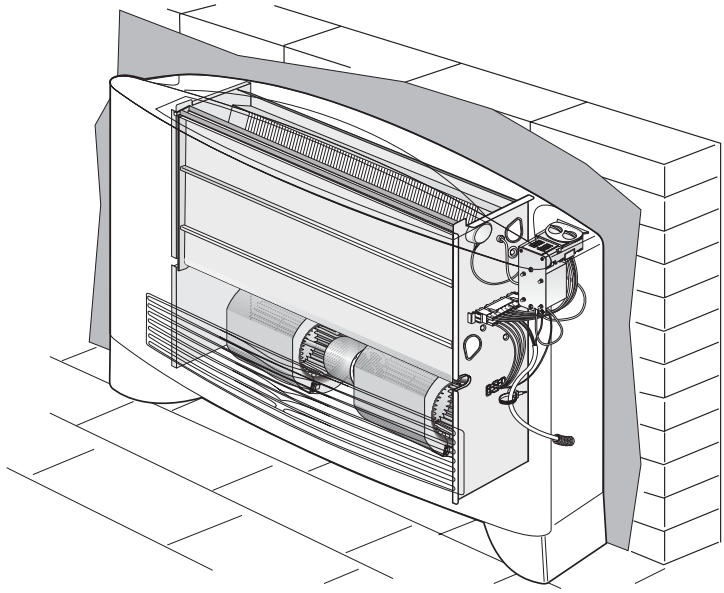


ZUBEHÖRDATEN

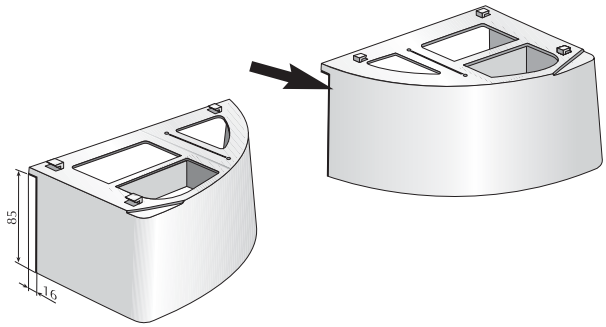
ZH1 **GEHÄUSESOCKEL**

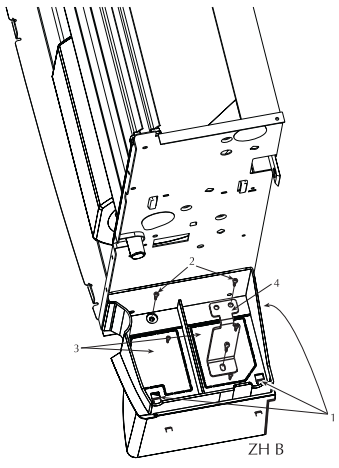


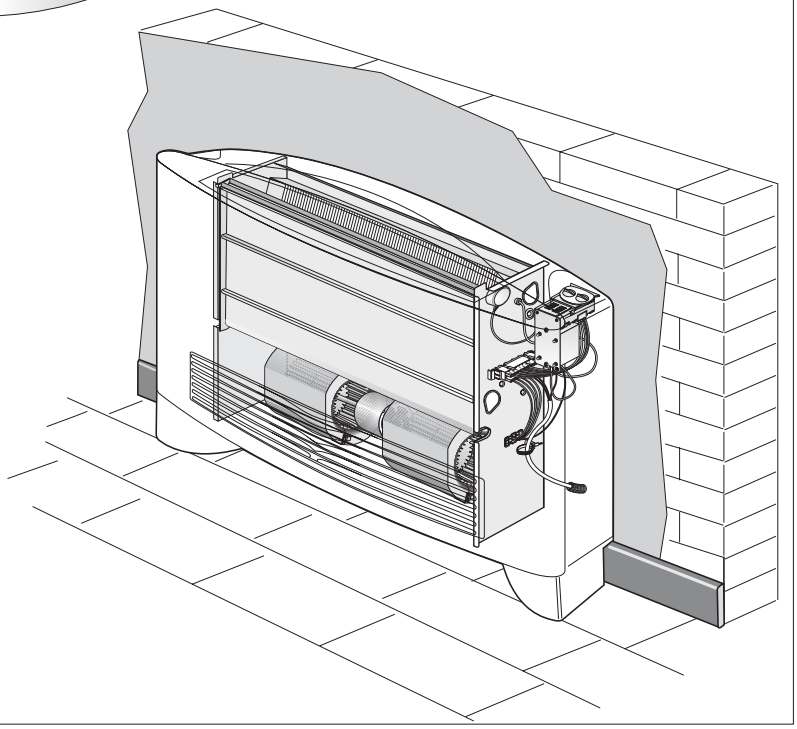




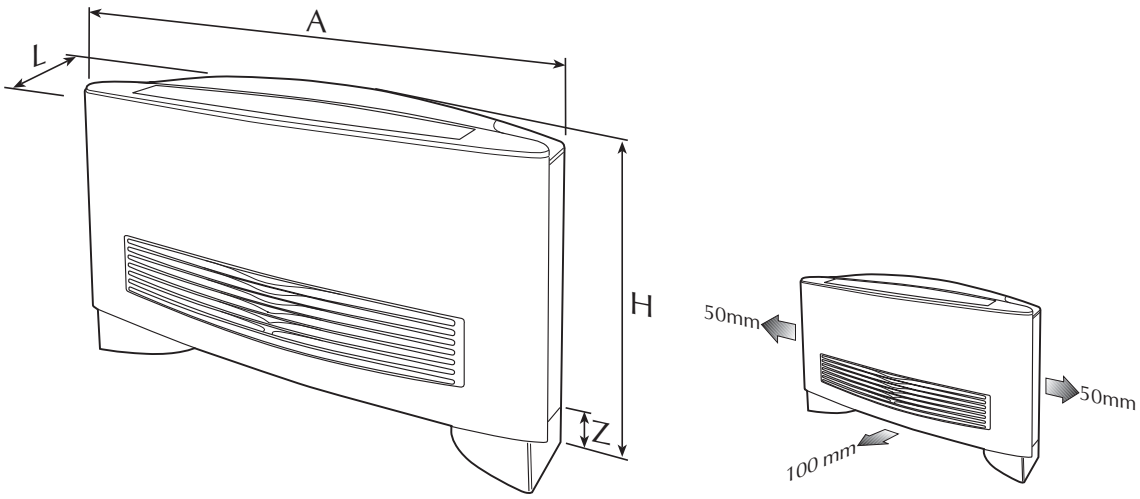
ZH1 **GEHÄUSESOCKEL**





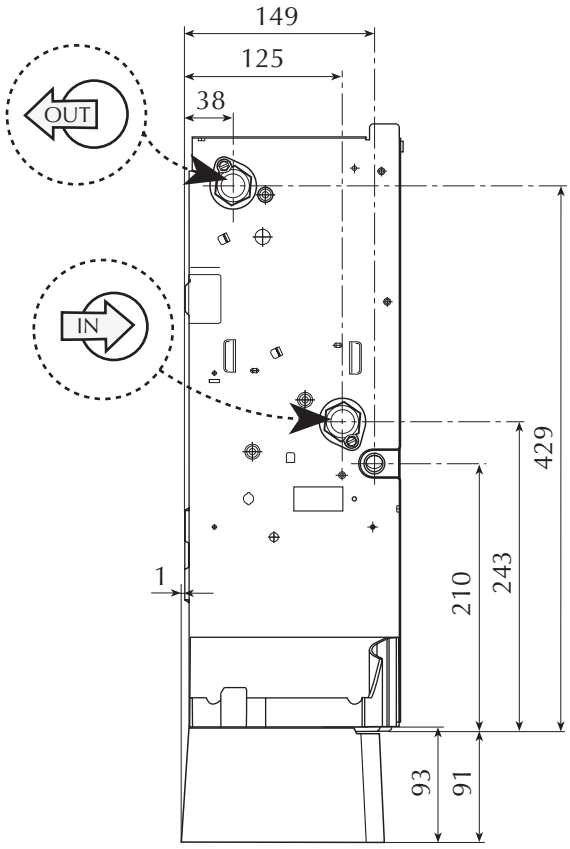


ABMESSUNGEN [mm]



Mod Omnia		HL 11	HL 16	HL 26	HL 36
Breite	A	640	750	980	1200
Höhe	H	600	605	615	623
Tiefe	L	187	189	191	198
Höhe Sockel	Z	93	93	93	93
Nettogewicht	[kg]	13,6	14,6	17,6	20,6

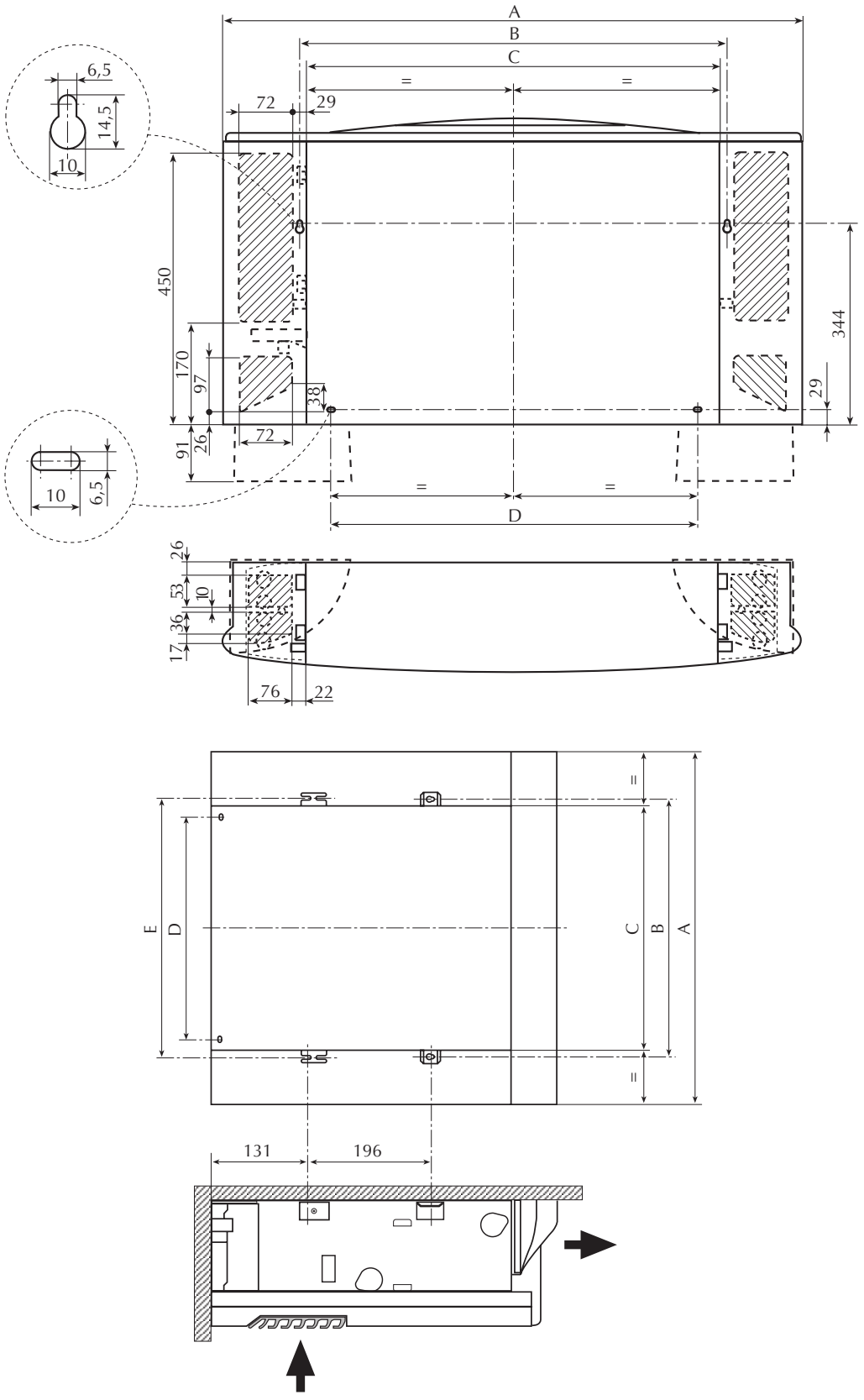
Gewicht Gebläsekonvektor ohne Sockel



Anschlüsse des Wärmetauschers (Innengewinde)

Mod.	Omnia HL 11	Omnia HL 16	Omnia HL 26	Omnia HL 36
	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″

ABMESSUNGEN [mm]



Mod.	HL 11	HL 16	HL 26	HL 36
A	640	750	980	1200
B	384	494	725	945
C	360,5	470,5	701,5	921,5
D	288	398	629	849
E	394	504	735	955

VERPACKUNG

Die Gebläsekonvektoren werden in der Standardverpackung bestehend aus Schutzschalungen und Karton zum Versand gebracht.

INSTALLATION DER EINHEIT

⚠ **ACHTUNG: Stellen Sie vor jedem Eingriff sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.**
ACHTUNG: Sorgen Sie vor jedem Eingriff für die nötigen Schutzvorrichtungen.
ACHTUNG: Die elektrischen Anschlüsse sowie die Installation des Gebläsekonverters und des Zubehörs muss von Personen durchgeführt werden, die die nötige technische Ausbildung für die Installation, für die Veränderung, Erweiterung und Wartung der Anlagen haben und in der Lage sind, alle Prüfungen zur Funktion und zur Sicherheit durchzuführen.
Der Gebläsekonvektor muss so installiert werden, dass seine regelmäßige (Filterreinigung) und außerordentliche Instandhaltung sowie auch der Zugang zu den Entlüftungsventil seitlich am Rahmen (bei den Anschlüssen) problemlos möglich sind; außerdem darf der Gebläsekonvektor keinesfalls über feuchtigkeitsempfindlichen Gegenständen installiert werden, da sich unter besonderen Bedingungen Kondenswasser auf der Abdeckung ansammeln und runter tropfen kann bzw. besteht die Möglichkeit, dass ein Schaden an den Wasserleitungen oder am Kondensatablass auftritt, wonach Wasser ausrinnen kann.
Bei der Wahl des geeigneten Montageortes ist zu berücksichtigen, dass die Grenze der maximalen und minimalen Raumtemperatur von 0÷45 °C einzuhalten ist (<85% r.F.).
Gehen Sie zur Installation der Einheit wie folgt vor:

- Den Mantel durch Ausschrauben der Schrauben entfernen.
- Bei einer Installation am Fußboden mit den Sockeln sind die mit dem Zubehörteil mitgelieferten und im Kapitel "Abmessungen" angegebenen Anleitungen zu beachten.
- Zur Befestigung an der Wand sind Expansionsdübel (werden nicht mitgeliefert) zu verwenden.
- **Die Wasseranschlüsse durchführen; um das Entlüften des Austauschers zu vereinfachen, ist die Wasserablaufleitung an den obersten Anschluss anzuschließen; ein eventuell anderer Anschluss beeinträchtig den normalen Gerätebetrieb keineswegs.**
  Position und Querschnitte der Anschlüsse finden Sie bei den Abmessungsangaben.
  Es ist empfehlenswert, die Wasserleitungen gut zu isolieren oder die als Option erhältliche zusätzliche Kondensatwanne zu installieren, um zu vermeiden, dass während des Kühlbetriebs Wasser runter tropft.
  Das Netz zum Auslassen des Kondenswassers muss passende Abmessungen haben und die Leitungen müssen so angeordnet sein, dass über ihren ganzen Verlauf ein angemessenes Gefälle herrscht. Beim Ablassen in die Kanalisation wird geraten, ein Siphon einzubauen, das ein Aufsteigen der Gerüche verhindert.
  Die Wasseranschlüsse und den Kondensatablass auf ihre Dichtheit prüfen.
- Die eventuellen Zubehörteile montieren.
- (OMNIA HL C) Zur Änderung der Einstellungen des elektronischen Thermostats an den Dip-Schaltern über die Öffnung hinter der Bedienblende vorgehen (siehe Kapitel "EINSTELLUNGEN DIP-SCHALTER").
- Die Stromanschlüsse laut den elektrischen Schaltplänen und den Angaben im Kapitel "ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE" vornehmen, indem die Kabel der Bedientafel an den Steckverbinder der inneren Seitenwand des Gebläsekonvektors und die Erdung angeschlossen werden.
- Die korrekte Position des Luftfilters prüfen.
- (OMNIA HL) Den korrekten Betrieb des Gebläsekonvektors prüfen.
- (OMNIA HL C) Durch den Autotest prüfen, ob der Gebläsekonvektor korrekt funktioniert.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

⚠ **ACHTUNG: Stellen Sie vor jedem Eingriff sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.**
Besonders für die elektrischen Anschlüsse müssen folgende Prüfungen durchgeführt werden:
- Messung des Isolationswiderstandes der elektrischen Anlage
- Durchgangsprüfung der Schutzleiter.
Die Stromkreise sind an ein 230-V-Netz angeschlossen; alle Anschlüsse und Bestandteile sind demzufolge für diese Spannung zu isolieren.
MERKMALE DER ANSCHLUSSKABEL
Kabel des Typs H05V-K oder N07V-K mit Isolierung für 300/500 V verwenden.
Netzkabel mit 1,5 mm^2 Mindestquerschnitt verwenden.
Außerhalb des Gebläsekonvektors müssen alle Kabel im Rohr oder in der Führungsschiene eingeschlossen sein.
Die Kabel sind am Ausgang des Rohrs oder der Führungsschiene so anzuordnen, dass sie weder gezogen noch gebogen werden und auf jeden Fall vor äußeren Einwirkungen geschützt sind.
Alle Anschlüsse gemäß den mitgelieferten Schaltplänen und den Anweisungen der vorliegenden Dokumentation ausführen.
Um die Einheit vor Kurzschlüssen zu schützen, ist ein allpoliger FI-Schalter 2A 250V (IG) mit einem Mindestabstand der Kontaktöffnung von 3 mm in der Netzleitung zu montieren.
Jede Bedientafel kann nur einen Gebläsekonvektor steuern.
ACHTUNG: Die Sonden sind mit einer doppelten Isolierung versehen, weil sie einer Spannung von 230 V (AC) ausgesetzt ist.

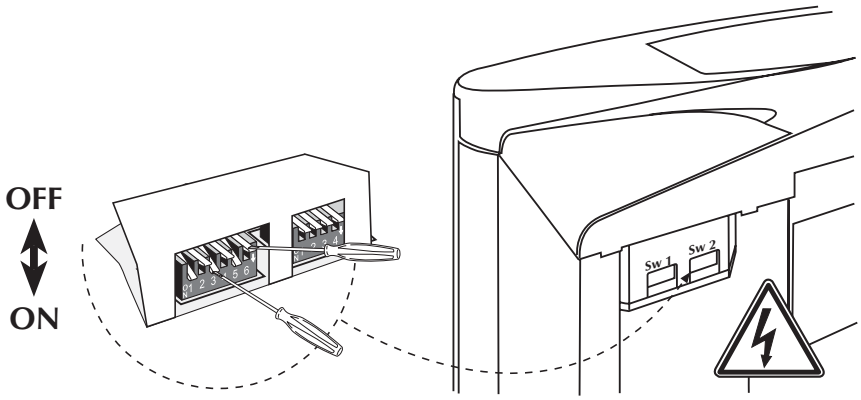
ROTATION DES WÄRMETAUSCHERS

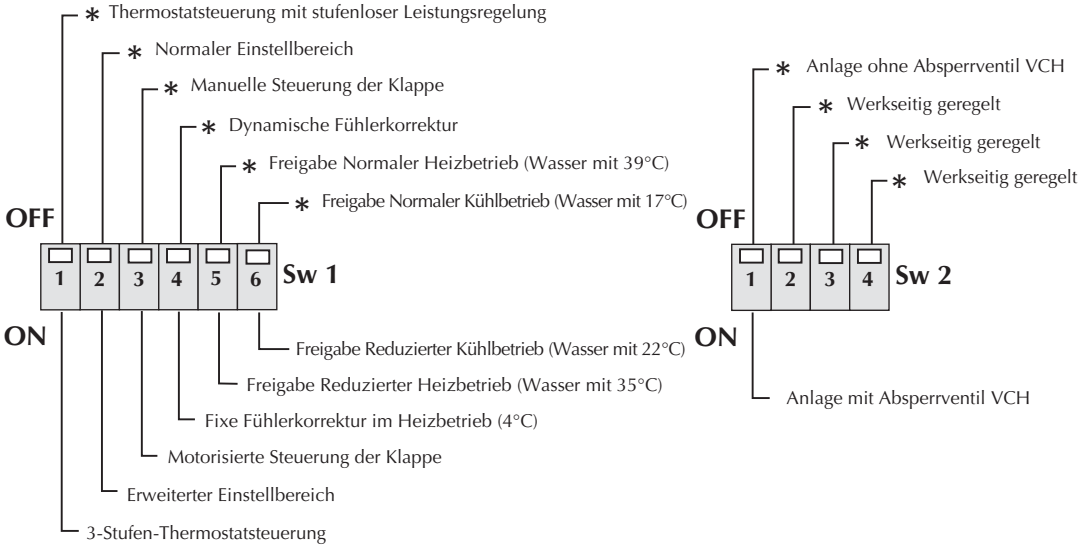
Sollte aus anschlusstechnischen Gründen die Notwendigkeit bestehen, den Wärmetauscher umzukehren, das Gehäuse und bei den Modellen Omnia HL C / CM den Raumtemperaturfühler auspacken und wie folgt vorgehen:

– die elektrischen Anschlüsse von der Klemmleiste lösen;
- den Fühler vom Wärmetauscher nehmen (Omnia HL C / CM);
– die Befestigungsschrauben der Wanne ausschrauben und die Wanne herausziehen;
– die Befestigungsschrauben des Austauschers ausschrauben und den Austauscher herausziehen;
– die Perforierungen der rechten Seitenwand entfernen;
– den Austauscher umkehren und mit den zuvor ausgeschraubten Schrauben fixieren;
- die Wanne wieder montieren und mit den Schrauben fixieren; alle Wannen sind beidseitig für den Kondensatablass vorgesehen;
- den Kunststoffstöpsel des Kondensatablasses auf die linke Seite verlegen;
- die mitgelieferten Kunststoffstöpsel in die freien Leitungen der Wasseranschlüsse stecken;
– die Klemmleiste und den Verbindungsdraht der Erdung nach links verlegen;
- das Stromkabel des Motors aus der rechten Seitenwand ziehen;
- das perforierte Rechteck aus der linken Seitenwand trennen;
- den Kabeldurchlass in die linke Seitenwand einsetzen und die rechte Öffnung mit Klebeband abdichten;
- das Stromkabel des Motors auf die linke Seite verlegen. Das Kabel dazu durch den Kabeldurchlass führen und so verlegen, dass es den Stecker an der Seitenwand erreicht;
- die Bedientafel von rechts nach links am Kopfteil verlegen; die Öffnung ist mit dem abgenommenen Kunststoffteil abzudecken.
- die mitgelieferten Kabelclips zum Aufkleben am Kopfteil des Gebläsekonvektors anbringen; diese Clips so anordnen, dass das Kabel des Mikroschalters an der Innenfläche des Kopfteils haften bleibt;
- das Kabel des Mikroschalters auf die gewünschte Länge abwickeln, sodass die Klemmeleiste an der linken Seitenwand erreicht werden kann;
- das Kabel des Mikroschalters in den Kabelclips befestigen;
- die Stromanschlüsse der Bedientafel mit der Klemmeleiste wieder herstellen.

KONFIGURATION DER DIP - SCHALTER

HL C





* = Werkseinstellungen.

EINSTELLUNG DER DIP - SCHALTER

Das Gerät spannungslos schalten.
Die Arbeiten sind während der Installation von nachweislich dazu befähigten Fachkräften auszuführen.
Durch Einstellung der DIP - Schalter im Inneren des Thermostats können folgende Funktionsweisen erzielt werden:

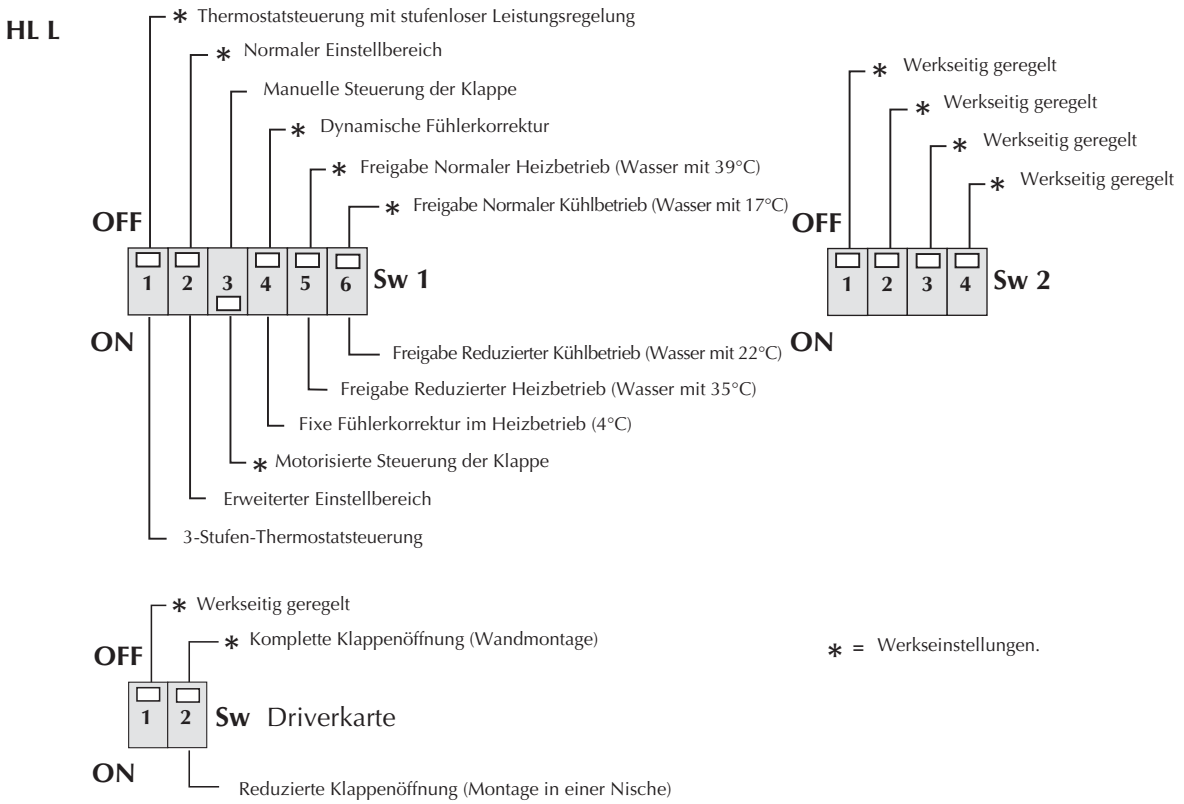
Sw 1

DIP 1 (Default ON)
Temperaturregelung durch Thermostat:
-Betrieb mit Modulationsleistung, OFF
-3 - Stufenbetrieb, ON
DIP 2 (Default OFF)
Einstellbereich:
-normal, OFF,
-erweitert, ON
DIP 3 (Default OFF)
Steuerung der Umlenkklappe:
-Handsteuerung der Umlenkklappe, OFF
-Motorsteuerung der Umlenkklappe, ON
DIP 4 (Default OFF)
Fühlerkorrektur:
vorgegebener Korrekturwert im Heizbetrieb gemessen (-4°C), ON
DIP 5 (Default OFF)
Aktivierung des Heizbetriebs in Funktion der Wassertemperatur:
- normaler Heizbetrieb (39°C), OFF
- Heizbetrieb mit reduzierter Temperatur (35°C), ON
DIP 6 (Default OFF)
Aktivierung des Kühlbetriebs in Funktion der Wassertemperatur:
- normaler Kühlbetrieb (17°C), OFF
- Kühlbetrieb mit erhöhter Temperatur (22°C), ON.

Sw 2

Dip 1 (Default OFF)
Regelung 3-Wegeventil:
- Anlage ohne 3-Wegeventil (Y1),OFF
- Anlage mit 3-Wegeventil (Y1),ON
Dip 2 (Grundeinstellung OFF)
Freigabe 3-Wegeventil:
- Freigabe Ventil Kühlen/Heizen (Y1), OFF
- Werkseinstellung
Dip 3 (Grundeinstellung OFF)
Werkseinstellung
Dip 4 (Grundeinstellung OFF)
Werkseinstellung

KONFIGURATION DER DIP - SCHALTER



EINSTELLUNGEN DIP-SCHALTER

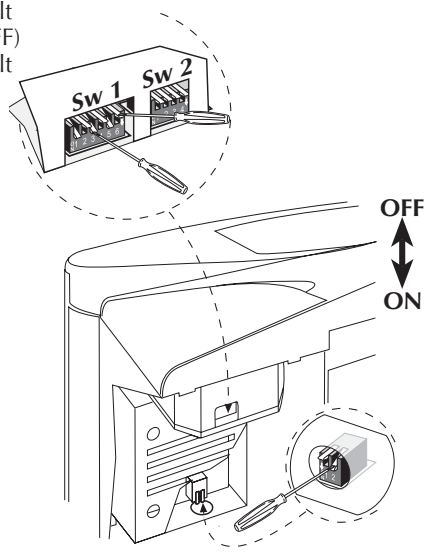
Die Spannungszufuhr zur Einheit unterbrechen.
Während der Installation und nur von Fachpersonal auszuführen.
Über die Dip-Schalter innerhalb des Thermostats sind folgende Funktionen einstellbar:

Sw 1

Dip 1 (Default OFF)
Thermostatsteuerung der Temperatur:
-Betrieb mit stufenloser Leistungsregelung, OFF
-3-stufiger Betrieb, ON
Dip 2 (Default OFF)
Einstellbereich:
-normal, OFF
-erweitert, ON
Dip 3 (Default ON)
Klappensteuerung:
-manuelle Klappe, OFF
-motorisierte Klappe, ON
Dip 4 (Default OFF)
Fühlerkorrektur:
-dynamische Korrektur des gemessenen Werts, OFF
-fixe Korrektur des im Heizbetrieb gemessenen Werts (-4°C), ON
Dip 5 (Default OFF)
Freigabe des Heizbetriebs je nach Wassertemperatur:
- Normaler Heizbetrieb (39°C), OFF
- Reduzierter Heizbetrieb (35°C), ON
Dip 6 (Default OFF)
Freigabe des Kühlbetriebs je nach Wassertemperatur:
- Normaler Kühlbetrieb (17°C), OFF
- Reduzierter Kühlbetrieb (22°C), ON

Sw 2

Dip 1 (Default OFF)
Werkseitig geregelt
Dip 2 (Default OFF)
Werkseitig geregelt
Dip 3 (Default OFF)
Werkseitig geregelt
Dip 4 (Default OFF)
Werkseitig geregelt



EINSTELLUNGEN DIP-SCHALTER DER DRIVERKARTE

Die Spannungszufuhr zur Einheit unterbrechen. Während der Installation und nur von Fachpersonal auszuführen.

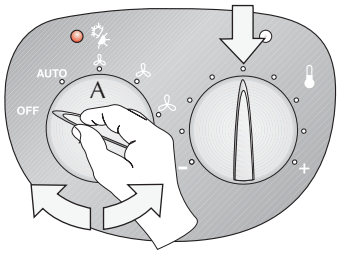
Dip 1 (Default OFF)
Werkseitig geregelt
<Tab/>-
<Tab/>-

Dip 2 (Default OFF)
Klappensteuerung:
Komplette Klappenöffnung (Wandmontage), OFF
Reduzierte Klappenöffnung (Montage in einer Nische), ON

AUTOTEST

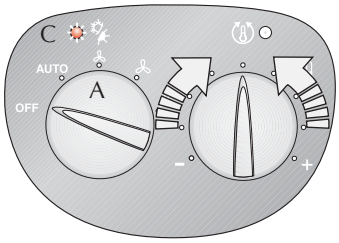
HL C

Die verfügbare Funktion Autotest dient zur Funktionskontrolle des Gebläsekonvektors.
Die Autotest - Abfolge ist die folgende:
1) Wahlschalter (D) in die mittlere Position drehen.
2) Wahlschalter (A) auf Position OFF stellen.
3) Mit dem Schalter (A) schnell hintereinander die folgende Sequenz eingeben:



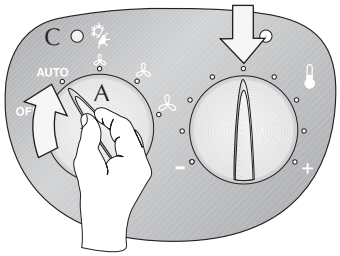
AUTO → OFF → V1 → OFF → V2 → OFF → V3 → OFF
Nach dieser Eingabe ist die Funktion **Autotest** aktiv.
Die Betriebsart Autotest wird automatisch nach drei Minuten abgebrochen.
Mit der Funktion AUTOTEST können die Funktionstüchtigkeit der Ausgänge und der Temperaturfühler sowie die Genauigkeit des Temperaturwählers kontrolliert werden.

GENAUIGKEITSKONTROLLE DES TEMPERATURWÄHLERS:
Mit der Funktion Autotest kann die Genauigkeit des Temperaturwählers mit LED (C), wie folgt, angezeigt werden:
Rotes Blinken = Zehnerstelle
Blaues Blinken = Einerstelle
Fuchsienrotes Blinken = Dezimalstelle.

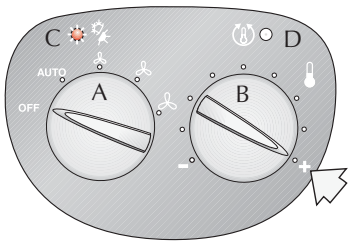


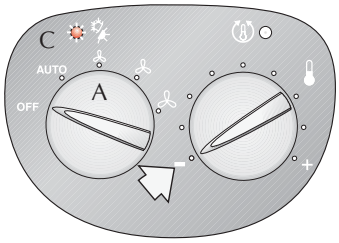
Die folgende Abfolge für die Fühlerkontrolle eingeben:
1) Schalter (A) auf Position OFF stellen.
2) Schalter (D) auf jede beliebige Stellung ausgenommen die Extremwerte (die für die Prüfung der Fühler verwendet werden) drehen.

AUSGANGSKONTROLLE:
Im Modus Autotest den Wahlschalter A auf Position AUTO stellen; die fuchsienrote LED blinkt.
1) Mit Schalter (A) in Position **AUTO** wird die Funktionsweise der motorgesteuerten Umlenkklappen (soweit der Bausatz der Motorsteuerung montiert ist) überprüft.
Die weiße LED (D) führt Zyklen mit jeweils 1 Blitz aus.
2) Durch Drehen des Schalters (A) auf Position **V1** wird die Mindestdrehzahl V1 eingeschaltet.
Die weiße LED (D) führt Zyklen mit jeweils 2 Blitzen aus.
3) Durch Drehen des Schalters (A) auf Position **V2** wird die mittlere Drehzahl V2 eingeschaltet.
Die weiße LED (D) führt Zyklen mit jeweils 3 Blitzen aus.
4) Durch Drehen des Schalters (A) auf Position **V3** wird die Höchstdrehzahl V3 eingeschaltet.
Die weiße LED (D) führt Zyklen mit jeweils 4 Blitzen aus .



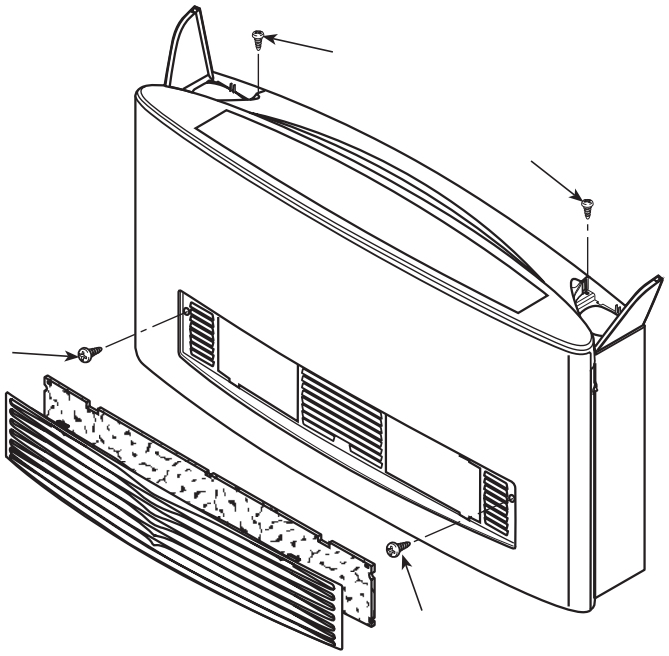
FÜHLERKONTROLLE:
Im Modus Autotest ist es möglich, den von dem Fühler gemessenen Temperaturwert mithilfe der LED (C), wie folgt, anzuzeigen:
Rotes Blinken = Zehnerstelle
Blaues Blinken = Einerstelle
Fuchsienrotes Blinken = Dezimalstelle.



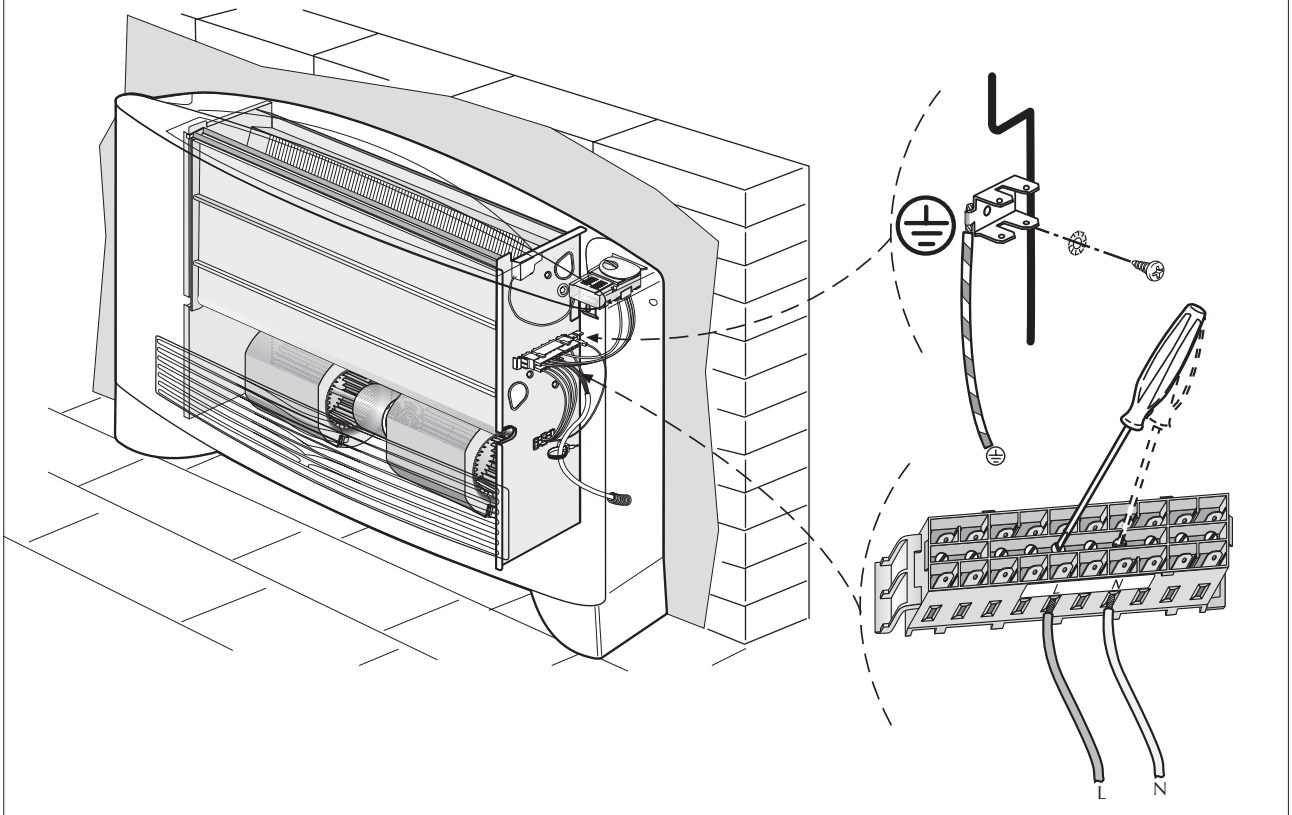


Die folgende Abfolge für die Fühlerkontrolle eingeben:
1) Schalter (A) in jeder beliebigen Position.
2) Schalter (D) in Position:
ganz **rechts (+)**, um den Wert des **Fühlers der Wassertemperatur** anzuzeigen,
ganz **links (-)**, um den Wert des **Fühlers der Raumtemperatur** anzuzeigen.

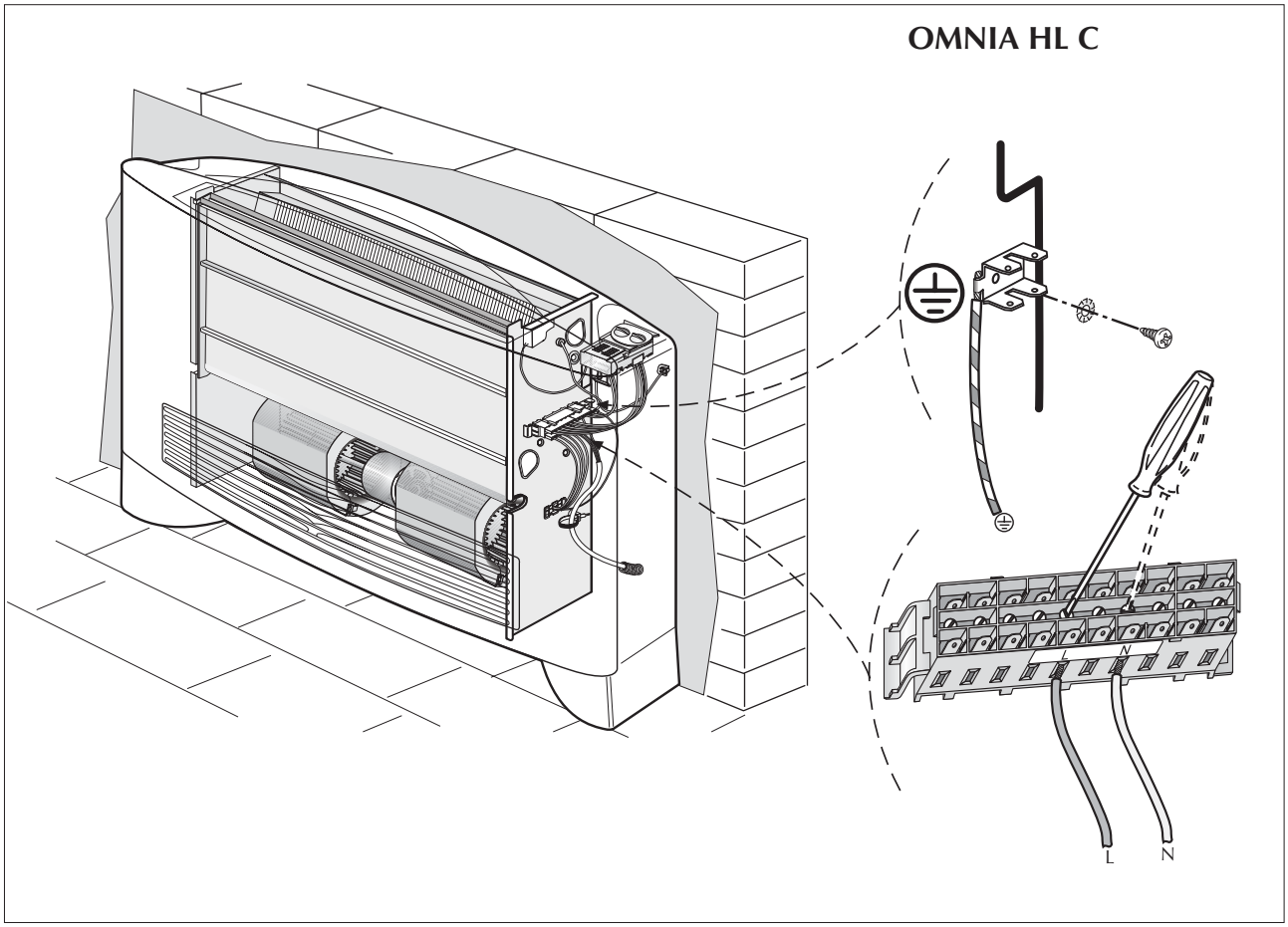
Bei einer Störung des Fühlers wird durch das Blinken der LED (C) der Wert 99,9 angezeigt:
9 rote Blitze = 9 Zehnerstelle
9 blaue Blitze = 9 Einerstelle
9 fuchsienrote Blitze = 9 Dezimalstelle.

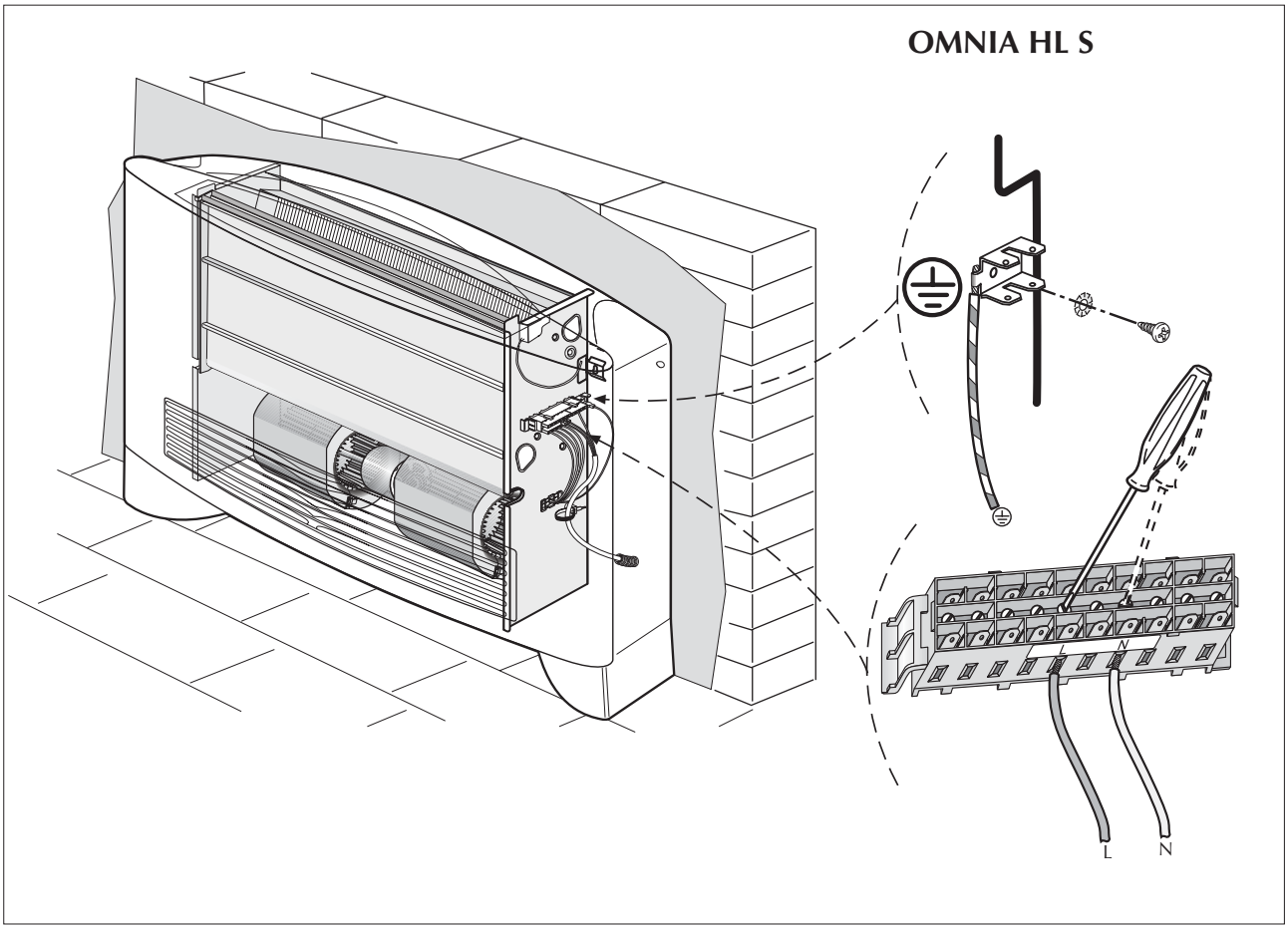


OMNIA HL



EINBAUPLÄNE




OMNIA HL S
L
N

SCHALTPLÄNE

LEGENDE

IG = Hauptschalter

M = Klemmleiste

MS = Mikroschalter

MV = Ventilatormotor

PCI = Plasmacluster

PE = Erdanschluss

SA = Raumtemperaturfühler

SC = Steuerschaltkreis

SW = Wassertemperaturfühler

VCH = Absperrventil

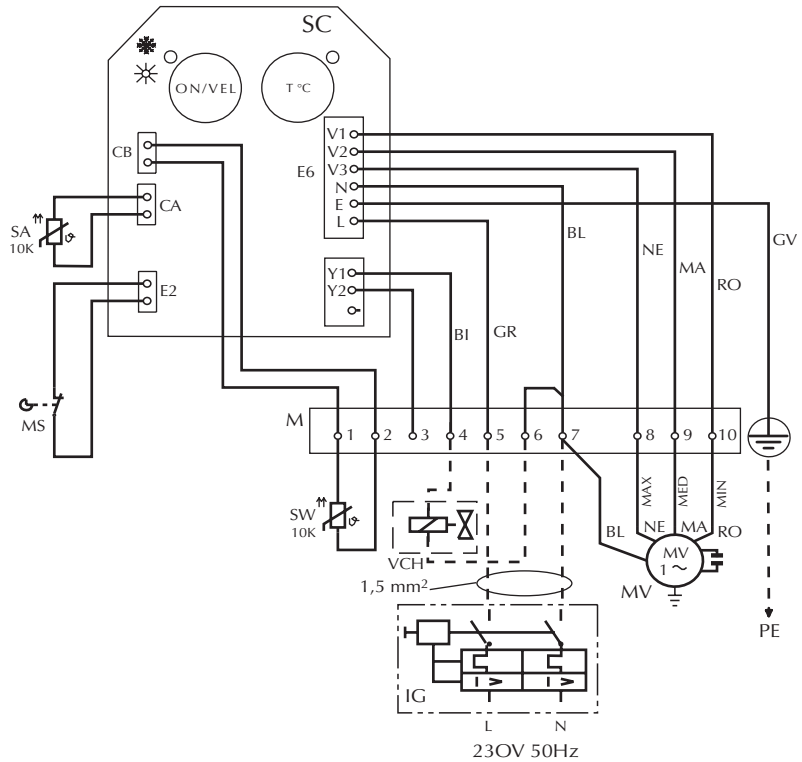
- - - = Vor Ort auszuführende Anschlüsse (1,5 mm²)

= Nicht lieferbare Teile

= Zubehör

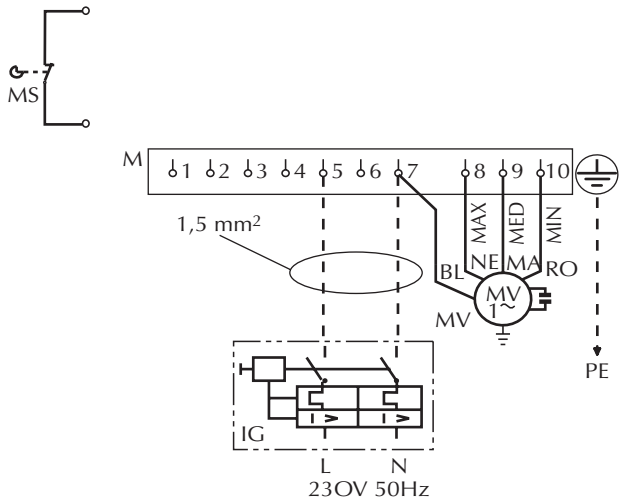
BL = Blau
GR = Gray
GV = Gelb-Grün
MA = Braun
NE = Schwarz
RO = Rot

OMNIA HL C



Die Schaltpläne werden ständig überarbeitet; beziehen Sie sich daher bitte auf den mit dem Gerät gelieferten Schaltplan.

OMNIA HL S



Die Schaltpläne werden ständig überarbeitet; beziehen Sie sich daher bitte auf den mit dem Gerät gelieferten Schaltplan.

PROBLEM UND ABHILFE

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Schwacher Luftstrom am A ustritt	Falsche Geschwindigkeitseinstellung am Bedienpaneel	Die Geschwindigkeit am Bedienpaneel wählen
	Filter verstopft	Filter reinigen
	Luftstrom behindert (Eintritt bzw. Austritt)	Verstopfung beseitigen
Keine Heizung	Kein Warmwasser	Kaltwasserseitigen Wärmeaustauscher kontrollieren
	Falsche Einstellung am Bedienpaneel	Richtige Einstellung am Bedienpaneel vornehmen
Keine Kühlung	Kein Kaltwasser	Kaltwasserseitigen Wärmeaustauscher kontrollieren
	Falsche Einstellung am Bedienpaneel	Richtige Einstellung am Bedienpaneel vornehmen
Ventilator Arbeitet nicht	Kein Strom	Kontrollieren, ob Spannung anliegt
		Das Heiz- oder Kühlaggregat überprüfen.
	Das Wasser hat die Betriebstemperatur nicht erreicht.	Die Einstellungen des Temperaturreglers überprüfen.
Kondenswasserbildung am Gerät.	Erreichen der maximalen Temperatur- und Feuchtigkeitswerte (Betriebsgrenzen) anhand der technischen Anleitung.	Erhöhung der Wassertemperatur oberhalb der in technischen Anleitung beschriebenen Minimalgrenze.

Sich bei hier nicht aufgeführten Störungen umgehend an den Kundendienst wenden.

452116.66.01, 03/06

I dati tecnici riportati nella presente documentazione non sono impegnativi.
Glen Dimplex si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Les données mentionnées dans ce manuel ne constituent aucun engagement de notre part. Glen Dimplex se réserve le droit de modifier à tous moments les données considérées nécessaires à l'amelioration du produit.

Technical data shown in this booklet are not binding.
Glen Dimplex shall have the right to introduce at any time whatever modifications deemed necessary to the improvement of the p roduct.

Im Sinne des technischen Fortsschrittes behalten wir uns vor, in der Produktion Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen.

ILos datos técnicos indicados en la presente documentación no son vinculantes.
Glen Dimplex se reserva el derecho de realizar en cualquier momento las modificaciones que estime necesarias para mejorar el producto.

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Dimplex
Am Goldenen Feld 18
D-95326 Kulmbach

Telefon +49 (0) 9221 / 709-562
Telefax +49 (0) 9221 / 709-565
E-Mail: Kundendienst@dimplex.de
Internet: www.dimplex.de